МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)
INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 32999— 2014

СТЕКЛО И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Метод испытания на стойкость к соляному туману

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2015

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0—92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Институт стекла» (ТК 41 «Стекло»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт)

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 20 октября 2014 г. № 71-П)

За принятие проголосовали:

Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Код страны по МК (ИСО 3166) 004—97	Сокращенное наименование национального органа по стандартизации
Армения	AM	Минэкономики Республики Армения
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Казахстан	KZ	Госстандарт Республики Казахстан
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 мая 2015 г. № 336-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 32999—2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 апреля 2016 г.

5 Настоящий стандарт подготовлен на основе ГОСТ Р 54182—2010*

6 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

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

* Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 6 мая 2015 г. № 336-ст ГОСТ Р 54182—2010 отменен с 1 апреля 2016 г.

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации 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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТЕКЛО И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Метод испытания на стойкость к соляному туману

Glass and glass products. Salt spray resistance test method

Дата введения — 2016—04—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытания на стойкость к соляному туману стекла и изделий из него, в том числе стекла с нанесенным на него металлизированным покрытием с защитным слоем или без него (далее — изделия).

Метод, установленный настоящим стандартом, можно использовать для испытания на стойкость к соляному туману других видов продукции.

В настоящем стандарте приведены общие требования к проведению испытания. Режим испытания (вид соляного тумана и время выдержки) и критерии оценки результатов испытания устанавливают в нормативных документах* на изделия конкретного вида.

Метод, установленный настоящим стандартом, применяют при проведении исследовательских, определительных, сравнительных, контрольных испытаний, в том числе квалификационных, приемо-сдаточных, периодических, типовых, сертификационных, инспекционных, арбитражных.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.1.004—91 Система стандартов безопасности труда. Пожарная безопасность. Общие требования

ГОСТ 12.1.019—79 Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты

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 4201—79 Реактивы. Натрий углекислый кислый. 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 16504—81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

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

ГОСТ 32361—2013 Стекло и изделия из него. Пороки. Термины и определения

* Здесь и далее по тексту под нормативным документом понимают технический регламент, стандарт, технические условия, спецификацию, договор поставки или другой документ, устанавливающий требования к изделию и/или его испытанию.

Издание официальное

ГОСТ 32530—2013 Стекло и изделия из него. Маркировка, упаковка, транспортирование, хранение

ГОСТ 32539—2013 Стекло и изделия из него. Термины и определения

ГОСТ 33004—2014 Стекло и изделия из него. Характеристики. Термины и определения

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 ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя за текущий год. 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 термины по ГОСТ 16504, ГОСТ 32361, ГОСТ 32539, ГОСТ 33004, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **соляной туман:** Создаваемая в испытательной камере дисперсная система, представляющая собой взвесь мельчайших капель соляного раствора в воздухе. В зависимости от вида соляного раствора (см. 3.2—3.4), применяемого для создания тумана, различают нейтральный, кислый и медно-кислый соляные туманы.

3.2 **нейтральный соляной раствор:** 5 %-ный раствор хлористого натрия в воде.

3.3 **кислый соляной раствор:** Раствор, полученный добавлением уксусной кислоты в нейтральный соляной раствор.

3.4 **медно-кислый соляной раствор:** Раствор, полученный добавлением двухлористой 2-водной меди в нейтральный соляной раствор.

4 Сущность метода

Метод заключается в воздействии на образцы изделий нейтрального, кислого или медно-кислого соляного тумана при заданной температуре в течение заданного времени, определении количества и размеров появившихся пороков и, при необходимости, оценке изменения характеристик образцов (например, оптических, тепловых) до и после их выдержки в испытательной камере.

5 Средства испытания

5.1 Испытательная камера, обеспечивающая создание равномерно распределенного соляного тумана и поддержание заданных режимов испытания, с характеристиками:

- температура не менее 50 °С;
- погрешность поддержания температуры ± 2 °С;
- конструкция и размеры камеры должны быть такими, чтобы обеспечить размещение образцов в соответствии с 9.2 (минимальный объем камеры 0,4 м^3).

Детали камеры, контактирующие с соляным раствором, должны быть сделаны из материалов, не подвергающихся коррозии в условиях испытания 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 образцы и в собирающие устройства.

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

5.3 Лупа по ГОСТ 25706 или другое средство измерения с ценой деления не более 0,1 мм.

5.4 Линейка по ГОСТ 427.

6 Реактивы и растворы

6.1 Компоненты для приготовления соляных растворов

Для приготовления соляных растворов используют следующие компоненты:

- вода дистиллированная по ГОСТ 6709 или деминерализованная с удельной проводимостью не более 20 мкСм/см;
- кислота соляная ч. д. а. по ГОСТ 3118;
- кислота уксусная х. ч. по ГОСТ 61;
- медь двухлористая 2-водная ч.д.а. по ГОСТ 4167;
- натрий углекислый кислый ч. д. а. по ГОСТ 4201;
- натрий хлористый ч. д. а. по ГОСТ 4233;
- натрия гидроокись ч. д. а. по ГОСТ 4328.

6.2 Приготовление нейтрального соляного раствора

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

Значение pH раствора должно соответствовать указанному в 8.2. При необходимости корректируют значение pH раствора, добавляя соляную кислоту, гидроокись натрия или углекислый кислый натрий.

6.3 Приготовление кислого соляного раствора

К нейтральному соляному раствору, приготовленному по 6.2, добавляют необходимое количество уксусной кислоты.

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

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 раствора должно соответствовать указанному в 8.2. При необходимости корректируют значение pH раствора, добавляя уксусную кислоту или гидроокись натрия.

7 Подготовка образцов

7.1 Испытание проводят на образцах, вырезанных из готового изделия или изготовленных вместе с контролируемой партией. Порядок отбора изделий (образцов) для проведения испытания устанавливают в нормативном документе на изделие конкретного вида или договоре на проведение испытания. При проведении контрольных испытаний из одного изделия вырезают три образца, если иное не оговорено в нормативном документе.

7.2 Размеры образцов для испытания устанавливают в нормативном документе на изделие конкретного вида (при этом длина и ширина образцов должны быть не менее 100 мм, толщина — в соответствии с толщиной готового изделия).

7.3 Образцы не должны содержать пороков и повреждений покрытия.

7.4 Если в нормативном документе на изделие конкретного вида установлены требования по определению дополнительных характеристик образцов перед их выдержкой в испытательной камере, определяют данные характеристики с использованием методов, указанных в нормативном документе.

7.5 Изделия (образцы), предназначенные для испытания, хранят, упаковывают и транспортируют по ГОСТ 32530.

7.6 Перед проведением испытания образцы выдерживают при температуре (20 ± 4) °С не менее четырех часов.

7.7 Перед загрузкой в камеру образцы моют деминерализованной или дистиллированной водой, протирают сухой мягкой неворсистой тканью для удаления загрязнений.

8 Условия проведения испытания

8.1 Вид соляного тумана и время выдержки образцов в испытательной камере устанавливают в нормативном документе на изделие конкретного вида.

8.2 Температура в испытательной камере и pH соляного раствора в зависимости от вида соляного тумана указаны в таблице 1.

Таблица 1 — Температура в испытательной камере и pH соляного раствора

Контролируемый параметр	Вид соляного тумана		
	нейтральный	кислый	медно-кислый
Температура в испытательной камере, °С	35 ± 2	35 ± 2	50 ± 2
pH раствора в собирающем устройстве при (25 ± 2) °С	6,5—7,2	3,1—3,3	3,1—3,3

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

8.4 Средняя скорость собирания раствора на горизонтальной поверхности накопления площадью 80 см² за период не менее 24 ч непрерывного распыления 1—2 мл/ч.

8.5 Повторное применение распыленного раствора не допускается.

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 и pH раствора в собирающих устройствах соответствовали указанным в разделе 8. pH раствора корректируют в соответствии с разделом 6.

9.2 Образцы размещают в испытательной камере покрытием вверх под углом 15—25° 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 деталей камеры или других образцов. Поверхности образцов должны подвергаться свободной циркуляции соляного тумана.

9.3 Образцы выдерживают в заданных условиях в течение времени, указанного в нормативном документе на изделие конкретного вида.

9.4 По истечении времени выдержки образцы извлекают из камеры, промывают чистой водой с температурой не более 40 °С, протирают сухой мягкой тканью и подвергают визуальному контролю.

9.5 Образцы осматривают при рассеянном освещении и отмечают обнаруженные пороки (отлипы, пятна, деформация покрытия, краевая коррозия и т. д.). Освещенность поверхности образцов должна быть от 300 до 600 лк.

9.6 Для каждого образца определяют количество и размеры пороков, а также, если требуется, расстояние между пороками и расстояние от порока до края образца.

Размеры пороков определяют по наибольшим четко выраженным очертаниям. Пороки размером менее 1 мм измеряют лупой, размером 1 мм и более — линейкой. Расстояние между пороками и расстояние от порока до края образца измеряют линейкой.

9.7 Если в нормативном документе на изделие конкретного вида установлены требования по определению дополнительных характеристик образцов после их выдержки в испытательной камере, определяют данные характеристики с использованием методов, указанных в нормативном документе.

10 Оценка результатов

10.1 Критерии оценки результатов испытания (допускаемое количество, размеры и расположение пороков, появившихся на образцах за время выдержки в испытательной камере, а также при необходимости требования к изменению дополнительных характеристик образцов до и после выдержки в камере) устанавливают в нормативном документе на изделие конкретного вида.

10.2 При проведении контрольных испытаний образец считают выдержавшим испытание, если он соответствует критериям оценки результатов, установленным в нормативном документе на изделие конкретного вида.

10.3 При проведении контрольных испытаний изделие считают выдержавшим испытание, если выдержали испытание все вырезанные из него образцы.

11 Оформление результатов

11.1 Результаты испытания оформляют протоколом, который должен содержать:

- наименование документа («Протокол испытаний») и его идентификацию (например, номер и дату оформления), а также идентификацию каждой страницы, обеспечивающую признание страницы как части данного документа, четкую идентификацию конца документа и общее количество страниц;
- наименование, адрес и номер аттестата аккредитации испытательной лаборатории;
- наименование и адрес заказчика испытаний;
- наименование испытанной продукции;
- маркировку испытанной продукции (при ее наличии);
- обозначение нормативного документа (при его наличии);
- сведения об отборе образцов продукции;
- количество испытанных образцов;
- дату проведения испытания;
- обозначение настоящего стандарта;
- режим испытания (вид соляного тумана, время выдержки образцов в испытательной камере);
- результаты испытания;
- заключение о соответствии/несоответствии продукции требованиям нормативного документа (при проведении контрольных испытаний);
- фамилии, инициалы, должности и подписи руководителя испытательной лаборатории и сотрудников, проводивших испытания.

Протокол испытаний может содержать дополнительную информацию, необходимую для однозначного понимания и правильного применения результатов испытаний.

11.2 Если изготовитель или потребитель продукции проводит испытания для внутренних целей (при производственном и входном контроле, приемо-сдаточных, периодических, типовых, квалификационных и других категориях испытаний) допускается оформлять результаты испытаний в порядке, принятом у изготовителя или потребителя, без оформления протокола.

12 Требования безопасности

При проведении испытания следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.019, а также следующие требования:

- оберегать стекло от ударов, надавливания и термических воздействий;
- не ставить стекло на жесткое основание;
- не опирать стекло на угол или ребро;
- переносить стекло в вертикальном положении;
- при манипуляциях со стеклом использовать перчатки с нескользящим покрытием, закрытую одежду и обувь;
- при перемещении крупногабаритного изделия использовать ручные вакуумные присоски или специальные механические средства, предназначенные для подъема и перемещения изделий из стекла;
- не допускать в помещение для испытаний лиц, не принимающих участия в проведении испытаний.

При упаковывании, погрузке, выгрузке, транспортировании и хранении стекла следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 32530.

УДК 666.151:006.354 МКС 81.040.01

Ключевые слова: стекло, изделия из стекла, метод испытания, соляной туман

Редактор *И.В. Кириленко*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *М.И. Першина*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 18.09.2015. Подписано в печать 28.09.2015. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65. Тираж 33 экз. Зак. 3169.

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.
gost.e-ecolog.ru nfo@gostinfo.ru

gost.e-ecolog.ru