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

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ГОСТ 10134.3— 2017

СТЕКЛО И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Методы определения химической стойкости. Определение щелочестойкости

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2018

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены в ГОСТ 1.0—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2—2015 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по межгосударственной стандартизации. Правила разработки, принятия, обновления и отмены»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Институт стекла», Техническим комитетом по стандартизации ТК 41 «Стекло»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 сентября 2017 г. № 103-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
Беларусь	BY	Госстандарт Республики Беларусь
Киргизия	KG	Кыргызстандарт
Россия	RU	Росстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 марта 2018 г. № 161-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 10134.3—2017 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 марта 2019 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 10134.3—82

*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 (*gost.e-ecolog.ru

© Стандартинформ, 2018

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

Содержание

1 Область применения 1
2 Нормативные ссылки 1
3 Термины и определения 2
4 Сущность метода 2
5 Общие требования 2
6 Средства измерений, аппаратура, реактивы и растворы 2
7 Отбор образцов 3
8 Проведение испытания 3
9 Обработка результатов 4
10 Оформление результатов испытаний 4

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СТЕКЛО И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Методы определения химической стойкости. Определение щелочестойкости

Glass and glass products. Methods for determination of chemical resistance. Determination of alkali resistance

Дата введения — 2019—03—01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стекло и изделия из него (далее — стекло) и устанавливает метод определения щелочестойкости.

Настоящий стандарт не распространяется на оптическое, кварцевое, электровакуумное стекло, стеклянную тару, медицинское стекло, а также другие виды стекол, для которых установлены иные методы определения щелочестойкости.

Метод, установленный в настоящем стандарте, применяют при проведении сертификационных, приемо-сдаточных, периодических, исследовательских, контрольных и других видов испытаний.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 61—75 Реактивы. Кислота уксусная. Технические условия

ГОСТ 83—79 Реактивы. Натрий углекислый. Технические условия

ГОСТ 166—89 (ИСО 3599—76) Штангенциркули. Технические условия

ГОСТ 1770—74 (ИСО 1042—83, ИСО 4788—80) Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия

ГОСТ 2603—79 Реактивы. Ацетон. Технические условия

ГОСТ 3118—77 Реактивы. Кислота соляная. Технические условия

ГОСТ 4328—77 Реактивы. Натрия гидроокись. Технические условия

ГОСТ 6709—72 Вода дистиллированная. Технические условия

ГОСТ 10134.0—2017 Стекло и изделия из него. Методы определения химической стойкости. Общие требования

ГОСТ 14919—83 Электроплиты, электроплитки и жарочные электрошкафы бытовые. Общие технические условия

ГОСТ 18389—2014 Проволока из платины и сплавов на ее основе. Технические условия

ГОСТ 23932—90 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Общие технические условия

ГОСТ 24104—2001[1)] Весы лабораторные. Общие технические требования

ГОСТ 25336—82 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры

ГОСТ 28498—90 Термометры жидкостные стеклянные. Общие технические требования. Методы испытаний

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

[1)] На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 53228—2008.

Издание официальное

ГОСТ OIML R 111-1—2009 Государственная система обеспечения единства измерений. Гири классов E_1, E_2, F_1, F_2, M_1, M_{1-2}, M_2, M_{2-3} и M_3. Часть 1. Метрологические и 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 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 32539, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **щелочестойкость стекла:** Способность поверхности стекла оказывать длительное сопротивление разрушающему действию щелочных растворов.

4 Сущность метода

Сущность метода состоит в воздействии на стекло кипящей смеси равных объемов углекислого натрия Na_2CO_3, раствор молярной концентрации, равной c (1/2 Na_2CO_3) = 1 моль/дм^3, и гидроокиси натрия NaOH, раствор молярной концентрации, равной c (NaOH) = 1 моль/дм^3, и в определении отношения потери массы образца стекла после испытания к единице площади образца.

5 Общие требования

5.1 Общие требования к методам определения щелочестойкости — по ГОСТ 10134.0.

5.2 Допускается применение других средств измерений с метрологическими характеристиками и оборудования с техническими характеристиками не хуже установленных, а также реактивов и лабораторной посуды, по качеству не уступающих ниже указанным.

6 Средства измерений, аппаратура, реактивы и растворы

6.1 При определении щелочестойкости стекла используют:

- сосуд с крышкой из серебра, сплавов серебра, платины, палладия, нержавеющей стали;
- щипцы с наконечниками из серебра, сплава серебра, платины, палладия, нержавеющей стали;
- проволоку из серебра, сплавов серебра, платины по ГОСТ 18389, палладия, нержавеющей стали диаметром не более 0,3 мм,
- шкаф сушильный, обеспечивающий:
- температуру 150 °С,
- поддержание температуры с погрешностью ± 2 °С;
- электроплитку по ГОСТ 14919;
- штангенциркуль с ценой деления не более 0,1 мм по ГОСТ 166;
- холодильник по ГОСТ 23932, ГОСТ 25336;
- термометр по ГОСТ 28498 с погрешностью измерения не более 2 °С и диапазоном, обеспечивающим измерение температуры до 100 °С;
- цилиндр номинальной вместимостью 1000 см^3 по ГОСТ 1770;
- весы по ГОСТ 24104;
- набор гирь по ГОСТ OIML R 111-1;
- стакан стеклянный высокий номинальной вместимостью 1000 см^3 по ГОСТ 23932, ГОСТ 25336;
- эксикатор по ГОСТ 23932, ГОСТ 25336;
- воду дистиллированную по ГОСТ 6709;
- кислоту соляную по ГОСТ 3118, раствор молярной концентрации, равной c(HCl) = 1 моль/дм^3;
- кислоту уксусную по ГОСТ 61, раствор с массовой долей 5 %;

- ацетон по ГОСТ 2603;
- натрий углекислый по ГОСТ 83, раствор молярной концентрации, равной c (1/2 Na_2CO_3) = = 1 моль/дм^3;
- натрия гидроокись по ГОСТ 4328, раствор молярной концентрации, равной c (NaOH) = 1 моль/дм^3.

7 Отбор образцов

7.1 Порядок отбора образцов для проведения испытания устанавливают в нормативных документах на конкретный вид стекла.

Примечание — Нормативные документы — технические регламенты, стандарты, технические условия или другой документ, устанавливающий требования к стеклу.

7.2 Для испытания отбирают не менее трех образцов стекла, имеющих прямоугольную или любую другую геометрическую форму, позволяющую вычислить площадь поверхности образца стекла. Рекомендуемая площадь поверхности каждого образца стекла — от 0,10 до 0,15 дм^2. Поверхности и кромки образцов должны быть полированными.

7.3 При помощи штангенциркуля измеряют размеры каждого образца и вычисляют площадь его поверхности.

8 Проведение испытания

8.1 Образцы промывают раствором уксусной кислоты с массовой долей 5 %, затем трижды промывают, каждый раз новым количеством дистиллированной воды, ополаскивают ацетоном и сушат в сушильном шкафу при температуре (140 ± 2) °С в течение 30 мин. Высушенные образцы охлаждают в эксикаторе до температуры (20 ± 5) °С и каждый образец взвешивают.

8.2 Отмеряют 400 см^3 свежеприготовленного раствора углекислого натрия молярной концентрации, равной c (1/2 Na_2CO_3) = 1 моль/дм^3, и 400 см^3 свежеприготовленного раствора гидроокиси натрия молярной концентрации, равной c (NaOH) = 1 моль/дм^3, выливают в сосуд и нагревают до кипения. Образец стекла подвешивают на проволоке за крючки сосуда (см. рисунок 1) и погружают в кипящий раствор так, чтобы образец был полностью погружен в раствор и не касался стенок сосуда. Сосуд плотно закрывают крышкой и присоединяют к ней обратный холодильник.

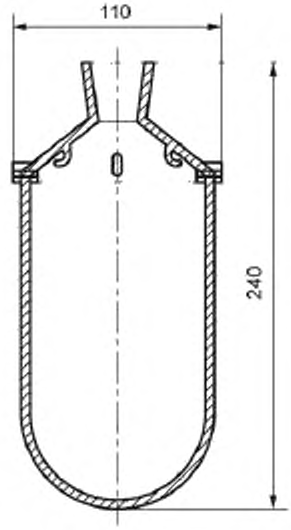

Рисунок 1 — Сосуд для проведения испытаний

8.3 Образец выдерживают в кипящем растворе в течение 3 ч, вынимают из раствора, погружают три раза в 500 см^3 раствора соляной кислоты молярной концентрации, равной c (HCl) = 1 моль/дм^3, обмывая каждый раз новым количеством дистиллированной воды, затем обрабатывают ацетоном. После чего помещают в сушильный шкаф при температуре (140 ± 2) °С и сушат в течение 30 мин.

Высушенный образец охлаждают в эксикаторе до температуры (20 ± 5) °С и взвешивают.

Испытания других образцов проводят аналогичным способом.

9 Обработка результатов

9.1 Щелочестойкость стекла X, мг/дм^2, вычисляют для каждого образца по формуле

$$X = \frac{m - m_1}{S}, \quad (1)$$

где — m — масса образца до испытания, мг;

m_1 — масса образца после испытания, мг;

S — площадь поверхности образца, дм^2.

9.2 Щелочестойкость испытанных образцов вычисляют как среднее арифметическое результатов трех параллельных определений.

Расхождение между тремя параллельными определениями не должно превышать 10 % от найденного среднего значения.

Если расхождение превышает 10 %, испытания повторяют.

9.3 Класс щелочестойкости стекла устанавливают в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1

Щелочестойкость, мг/дм^2	Класс щелочестойкости
До 75 включ.	1
Св. 75 до 175 включ.	2
Св. 175	3

10 Оформление результатов испытаний

10.1 Результаты испытания стекла, в том числе промежуточные, записывают в журнал. При необходимости результаты оформляют протоколом, который содержит:

- 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 (аналитической) лаборатории (при его наличии);
- наименование испытанного стекла;
- наименование, адрес предъявителя/заказчика (при его наличии);
- идентификацию используемого метода (при необходимости);
- обозначение нормативного документа на продукцию;
- сведения об отборе образцов стекла,
- количество испытанных образцов;
- дату проведения испытания;

- обозначение настоящего стандарта;
- результаты испытаний (щелочестойкость, мг/дм^2, класс щелочестойкости);
- фамилии, инициалы, должности и подписи руководителя испытательной (аналитической) лаборатории и сотрудников, проводивших испытания.

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

УДК 666.1.001.4:006.354

МКС 81.040.01

Ключевые слова: стекло и изделие из него, щелочестойкость, метод определения щелочестойкости, обработка результатов

БЗ 10—2017/116

Редактор *Л.С. Зимилова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *А.Н. Золотаревой*

Сдано в набор 30.03.2018. Подписано в печать 03.04.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,26.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов. 123001 Москва, Гранатный пер., 4
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru