МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
25535—
2013**

СТЕКЛО И ИЗДЕЛИЯ ИЗ НЕГО

Методы определения термостойкости

Издание официальное

Москва
Стандартинформ
2016

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»

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 5 ноября 2013 г. № 61-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
Молдова	MD	Молдова-Стандарт
Россия	RU	Росстандарт
Таджикистан	TJ	Таджикстандарт
Узбекистан	UZ	Узстандарт

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 22 ноября 2013 г. № 1985-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 25535—2013 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2015 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 25535—82

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Декабрь 2016 г.

*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, 2016

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

Методы определения термостойкости

Glass and glass products. Heat resistance determination methods

Дата введения — 2015—01—01

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает методы определения термостойкости стекла и изделий из него (далее – изделий) с термостойкостью до 90 °С (метод А) и свыше 90 °С (метод Б).

Настоящий стандарт не распространяется на методы определения термостойкости стеклянной тары и посуды.

Методы, установленные 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 16504–81 Система государственных испытаний продукции. Испытания и контроль качества продукции. Основные термины и определения

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

ГОСТ 32539–2013 Стекло и изделия из него. 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 «Национальные стандарты» 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, а также следующий термин с соответствующим определением:

3.1 **термостойкость:** Способность изделия из стекла выдерживать без разрушения резкие перепады температур.

4 Сущность методов

Методы заключаются в нагревании и последующем резком охлаждении изделий из стекла и определении их термостойкости по разности температур нагревающей и охлаждающей сред.

* В Российской Федерации действует ГОСТ Р 12.1.019—2009.

5 Подготовка образцов

5.1 Испытание проводят на готовом изделии или образце размером не менее 150 х 150 мм, вырезанном из изделия или изготовленном вместе с контролируемой партией.

5.2 Для испытания с многократным охлаждением образцов количество образцов должно быть не менее 10 шт.

5.3 Для испытания отбирают образцы, не подвергавшиеся испытаниям, связанным с механическим или термическим воздействием.

5.4 Перед испытанием образцы выдерживают не менее 30 мин в помещении для проведения испытаний при температуре не ниже 18 °С.

6 Средства испытания

6.1 Резервуар с горячей водой с притоком и сливом воды, приспособлениями для нагревания и перемешивания.

Отклонение температуры воды в резервуаре от заданной не должно быть более 1 °С.

Объем воды в резервуаре должен превышать общий объем одновременно испытываемых образцов не менее чем в 2 раза.

Общий объем образцов определяют как сумму объемов отдельных образцов, при этом за объем образца принимают объем пространства, занимаемого образцом, для полого изделия, включая его внутреннюю полость.

6.2 Электропечь с принудительной циркуляцией и регулированием температуры воздуха с максимальной температурой нагрева не менее 350 °С. Отклонение температуры в печи от заданной не должно быть более 1 °С.

6.3 Резервуар с холодной водой с притоком и сливом воды.

Отклонение температуры воды в резервуаре от заданной не должно быть более 1 °С.

Объем воды в резервуаре с холодной водой должен превышать общий объем одновременно испытываемых образцов не менее чем в 5 раз.

6.4 Устройства измерения температуры, обеспечивающие погрешность измерения ± 1 °С.

6.5 Корзина для образцов с крышкой, фиксирующей устойчивое положение образцов при переносе из резервуара с горячей водой или электропечи в резервуар с холодной водой.

6.6. Щипцы или другое приспособление для переноса образцов из резервуара с горячей водой или электропечи в резервуар с холодной водой.

7 Условия проведения испытания

Испытание проводят в специально оборудованном помещении при температуре окружающего воздуха не ниже 18 °С.

Температура воды в резервуаре с холодной водой должна быть от 5 °С до 27 °С.

При проведении контрольных испытаний разность температур нагревающей и охлаждающей сред должна быть равна термостойкости изделия, установленной в нормативном документе.

При проведении определительных и других видов испытаний разность температур нагревающей и охлаждающей сред следует устанавливать в зависимости от цели испытания и предполагаемой термостойкости изделия.

Освещенность образцов при осмотре должна быть не менее 300 лк.

8 Проведение испытания

8.1 Метод А с однократным нагреванием и охлаждением образцов

Образцы нагревают в резервуаре с горячей водой.

Открытые полые изделия размещают открытой частью вверх так, чтобы при погружении в резервуар они наполнились водой.

Образцы не должны соприкасаться друг с другом и деталями резервуара. Верхний край образцов должен находиться не менее чем на 5 см ниже уровня воды.

Продолжительность выдержки образцов в резервуаре с горячей водой определяют из расчета 1,5 мин на 1 мм максимальной толщины образца, но не менее 10 мин. Отсчет продолжительности выдержки образцов начинают с момента достижения заданной температуры нагрева.

По окончании выдержки в резервуаре с горячей водой образцы (корзину с образцами) переносят в резервуар с холодной водой.

Открытые полые изделия переносят заполненными горячей водой. После погружения в резервуар с холодной водой открытые полые изделия должны оставаться заполненными горячей водой.

Время переноса образцов (корзины с образцами) из одного резервуара в другой не более 10 с.

Продолжительность выдержки образцов в резервуаре с холодной водой 30 – 40 с.

По окончании выдержки в резервуаре с холодной водой образцы вынимают из резервуара, из полых образцов выливают воду и осматривают невооруженным глазом.

8.2 Метод А с многократным нагреванием и охлаждением образцов

Испытания проводят по 8.1.

Нагревание и охлаждение образцов многократно повторяют, при этом температуру горячей воды в резервуаре повышают на 5 °С при каждом повторении.

Поврежденные образцы отбирают и в дальнейших испытаниях не используют.

Нагревание и последующее охлаждение проводят до повреждения заданного числа образцов или всех образцов или до достижения максимально возможной температуры воды в горячем резервуаре.

8.3 Метод Б с однократным нагреванием и охлаждением образцов

Образцы нагревают в электропечи.

Образцы не должны соприкасаться друг с другом и стенками печи.

Продолжительность выдержки образцов в печи определяют из расчета 6 мин на 1 мм максимальной толщины образца, но не менее 15 мин. Отсчет продолжительности выдержки образцов начинают с момента достижения заданной температуры нагрева.

По окончании выдержки образцы (корзину с образцами) переносят в резервуар с холодной водой. Открытые полые изделия при погружении в резервуар должны наполниться водой.

Время переноса образцов (корзины с образцами) из печи в резервуар с холодной водой не более 10 с.

При извлечении из печи отдельных образцов печь не должна быть открыта более 5 с. Следующий образец следует извлекать не ранее чем через 3 мин, чтобы температура в печи установилась до заданной.

Продолжительность выдержки образцов в резервуаре с холодной водой 30 – 40 с.

По окончании выдержки в резервуаре с холодной водой образцы вынимают из резервуара, из полых образцов выливают воду и осматривают невооруженным глазом.

8.4 Метод Б с многократным нагреванием и охлаждением образцов

Испытания проводят по 8.3.

Нагревание и охлаждение образцов многократно повторяют, при этом температуру в печи повышают на 10 °С при каждом повторении.

Поврежденные образцы отбирают и в дальнейших испытаниях не используют.

Нагревание и последующее охлаждение проводят до повреждения заданного числа образцов или всех образцов.

9 Обработка результатов

Образец считают поврежденным, если после его извлечения из резервуара с холодной водой он имеет трещины, сколы, посечки, выколки или полностью разрушился.

В число поврежденных образцов включают образцы, поврежденные при погружении в нагревающую среду, а также в процессе нагревания.

По результатам осмотра устанавливают количество поврежденных образцов.

При испытании с многократным нагреванием и охлаждением образцов устанавливают количество образцов, поврежденных при каждом цикле нагревания / охлаждения, с указанием соответствующей разности температур нагревающей и охлаждающей сред.

Количество поврежденных образцов может быть также выражено в процентах от общего числа испытанных образцов.

10 Оценка результатов

10.1 При проведении контрольных испытаний считают, что образец (изделие) соответствует требованиям нормативного документа по термостойкости, если он без повреждения выдержал испытание при разности температур нагревающей и охлаждающей сред равной или большей термостойкости изделия, установленной в нормативном документе.

10.2 При проведении определительных испытаний термостойкостью изделия считают наибольшую разность температур нагревающей и охлаждающей сред, которую образец (изделие) выдержал без повреждения.

11 Оформление результатов

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;
- метод испытания;
- результаты испытания с указанием температур нагрева и охлаждения, разности температур для каждого образца (на каждом шаге испытаний в случае многократного нагревания и охлаждения);
- заключение о соответствии / несоответствии образцов 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.

12 Требования безопасности

12.1 При проведении испытаний следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.1.019.

12.2 При проведении испытаний сотрудники должны работать в защитных очках и перчатках.

УДК 666.151:006.354 МКС 81.040.01

Ключевые слова: стекло, изделия из стекла, методы определения термостойкости

Подписано в печать 22.12.2016. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 7 экз. Зак. 59.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru