МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

**ГОСТ
8894—
2018**

# ТРУБЫ СТЕКЛЯННЫЕ

## Технические условия

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 30 марта 2018 г. № 107-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 |
| Узбекистан | UZ | Узстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 10 октября 2018 г. № 747-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 8894—2018 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 ноября 2019 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 8894—86

*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 (www.gost.ru)*

© Стандартинформ, оформление, 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 Основные параметры и размеры . . . . . 2
5 Технические требования . . . . . 3
5.1 Характеристики . . . . . 3
5.2 Маркировка, упаковка . . . . . 4
5.3 Требования безопасности и охраны окружающей среды . . . . . 4
6 Правила приемки . . . . . 4
6.1 Общие положения . . . . . 4
6.2 Приемка изделий изготовителем . . . . . 5
6.3 Входной контроль изделий потребителем . . . . . 5
6.4 Контроль изделий третьей стороной . . . . . 6
7 Методы контроля . . . . . 6
7.1 Контроль геометрических параметров . . . . . 6
7.2 Контроль обработки торцов . . . . . 7
7.3 Контроль пороков . . . . . 7
7.4 Контроль величины остаточных внутренних напряжений . . . . . 8
7.5 Контроль термостойкости . . . . . 8
7.6 Испытание внутренним гидравлическим давлением . . . . . 8
7.7 Контроль химической стойкости . . . . . 8
8 Транспортирование и хранение . . . . . 8
9 Указания по эксплуатации . . . . . 9
10 Гарантии изготовителя . . . . . 9

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

# ТРУБЫ СТЕКЛЯННЫЕ

## Технические условия

Glass pipes. Specifications

**Дата введения — 2019—11—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на стеклянные трубы и фасонные части к ним, предназначенные для напорных, безнапорных и вакуумных трубопроводов, используемых для транспортирования жидких, газообразных и твердых веществ с различными физико-химическими свойствами (за исключением плавиковой кислоты).

Стеклянные трубы и фасонные части к ним могут быть использованы в качестве деталей аппаратов и других конструкций в соответствии со своими техническими характеристиками.

Стандарт может быть использован для подтверждения соответствия, в том числе сертификации.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

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

ГОСТ 12.3.002—2014 Система стандартов безопасности труда. Процессы производственные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.009—76 Система стандартов безопасности труда. Работы погрузочно-разгрузочные. Общие требования безопасности

ГОСТ 12.3.020—80 Система стандартов безопасности труда. Процессы перемещения грузов на предприятиях. Общие требования безопасности

ГОСТ 15.309—98 Система разработки и постановки продукции на производство. Испытания и приемка выпускаемой продукции. Основные положения

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

ГОСТ 427—75 Линейки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 2405—88 Манометры, вакуумметры, мановакуумметры, напоромеры, тягомеры и тягонапоромеры. Общие технические условия

ГОСТ 3519—91 Материалы оптические. Методы определения двулучепреломления

ГОСТ 3749—77 Угольники поверочные 90°. Технические условия

ГОСТ 5378—88 Угломеры с нониусом. Технические условия

ГОСТ 7502—98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия

ГОСТ 8026—92 Линейки поверочные. Технические условия

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

ГОСТ 10134.1—2017 Стекло и изделия из него. Методы определения химической стойкости. Определение водостойкости при 98 °С

ГОСТ 10134.2—2017 Стекло и изделия из него. Методы определения химической стойкости. Определение кислотостойкости

**Издание официальное**

ГОСТ 10134.3—2017 Стекло и изделия из него. Методы определения химической стойкости. Определение щелочестойкости

ГОСТ 10905—86 Плиты поверочные и разметочные. Технические условия

ГОСТ 11358—89 Толщиномеры и стенкомеры индикаторные с ценой деления 0,01 и 0,1 мм. Технические условия

ГОСТ 14192—96 Маркировка грузов

ГОСТ 24297—2013 Верификация закупленной продукции. Организация проведения и методы контроля

ГОСТ 25535—2013 Стекло и изделия из него. Методы определения термостойкости

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

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

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 «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 32361, ГОСТ 32539, ГОСТ 33004, а также следующие термины с соответствующими определениями:

3.1 **стеклянная труба:** Изделие из стекла в форме полого цилиндра.

3.2 **фасонная часть:** Полое изделие из стекла в форме отвода, отступа, тройника, крестовины, перехода, предназначенное для соединения стеклянных труб.

Примечание — Трубы и фасонные части к ним в зависимости от назначения и условий эксплуатации могут быть изготовлены из натрий-кальций-силикатного стекла, боросиликатного стекла, кварцевого стекла или стекла другого химического состава.

3.3 **рабочее давление:** Максимальное абсолютное давление, создаваемое в стеклянной трубе или фасонной части при их эксплуатации.

3.4 **служба технического контроля:** Подразделение, персонал или отдельные специалисты, на которых возлагается контроль качества стеклянных труб и фасонных частей.

3.5 **поставка:** Совокупность стеклянных труб и фасонных частей, предназначенных для доставки потребителю, сопровождаемых одним документом, удостоверяющим их соответствие требованиям настоящего стандарта.

3.6 **контролируемая партия:** Совокупность изделий (стеклянных труб или фасонных частей) из одной поставки, имеющих одинаковые технические характеристики, одновременно предъявленных на контроль.

## 4 Основные параметры и размеры

4.1 Трубы и фасонные части к ним должны быть изготовлены в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологической и конструкторской документации, утвержденной в установленном порядке.

4.2 Форму, размеры и предельные отклонения размеров труб и фасонных частей указывают в чертежах, договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем.

Если отклонения размеров не указаны, предельные отклонения по длине, наружному диаметру и толщине стенки должны соответствовать указанным в таблице 1.

Таблица 1 — Предельные отклонения размеров труб и фасонных частей

В миллиметрах

| Наименование контролируемого параметра | Предельное отклонение |
|---|---|
| Длина | ±10 |
| Наружный диаметр | –2 |
| Толщина стенки | ±1,0 |

4.3 Трубы по всей длине должны быть прямолинейными. Отклонение от прямолинейности образующей наружной поверхности трубы не должно превышать 0,10 % длины трубы.

4.4 Плоскость торцов труб и фасонных частей должна быть перпендикулярна к образующей наружной поверхности. Отклонение от перпендикулярности плоскости торцов труб и фасонных частей относительно образующей наружной поверхности не должно превышать 0,6 мм.

4.5 Углы между образующими наружных поверхностей фасонных частей должны соответствовать чертежам, договорам поставки или другим документам, согласованным изготовителем и потребителем. Отклонение угла между образующими наружных поверхностей фасонных частей не должно превышать 1°.

4.6 Оси двойных отводов и отступов должны быть параллельны между собой. Отклонение от параллельности образующих наружных поверхностей двойных отводов и отступов (соответствующее отклонению от параллельности их осей) на длине 100 мм не должно превышать 1,5 мм.

4.7 Образующие наружных поверхностей фасонных частей должны лежать в одной плоскости. Отклонение образующих наружных поверхностей фасонных частей от плоскости не должно превышать 3 мм.

4.8 Условное обозначение труб и фасонных частей устанавливает изготовитель. Рекомендуется в условном обозначении указывать следующие сведения:

- наименование изделия (например, труба, отвод, переход) с указанием вида стекла, из которого оно изготовлено;
- наружный диаметр, толщину стенки, длину труб, мм;
- основные геометрические параметры фасонных частей;
- термостойкость изделия, °С;
- рабочее давление изделия, МПа;
- обозначение настоящего стандарта;
- другие сведения, необходимые для идентификации изделия.

## 5 Технические требования

### 5.1 Характеристики

5.1.1 Торцы труб и фасонных частей должны иметь шлифованную поверхность.

5.1.2 Разрушающие пороки труб и фасонных частей не допускаются.

Требования к неразрушающим порокам устанавливают в договорах поставки, чертежах или других документах, согласованных изготовителем и потребителем. При отсутствии требований к неразрушающим порокам в указанных документах трубы и фасонные части должны соответствовать требованиям, приведенным в таблице 2.

Таблица 2 — Требования к неразрушающим порокам

| Пороки | Норма на изделие |
|---|---|
| Локальные пороки размером, мм:<br>до 0,5 включ.<br>св. 0,5 | <br>Не нормируются<br>Не допускаются |
| Линейные пороки размером, мм:<br>до 10 включ.<br>св. 10 | <br>Не нормируются<br>Не допускаются |

5.1.3 Величина остаточных внутренних напряжений труб и фасонных частей должна быть не более 100 нм/см.

5.1.4 Трубы и фасонные части должны выдерживать испытание на термостойкость в соответствии с 7.5.

5.1.5 Трубы и фасонные части, предназначенные для работы под давлением, должны выдерживать испытание внутренним гидравлическим давлением в соответствии с 7.6.

Рабочее давление труб и фасонных частей указывают в договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем.

Если рабочее давление равно нулю, испытание по 7.6 не проводят.

5.1.6 Требования к химической стойкости (водостойкости, кислотостойкости, щелочестойкости) стекла, из которого изготовлены трубы и фасонные части, в зависимости от их назначения и условий эксплуатации устанавливают в договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем.

### 5.2 Маркировка, упаковка

5.2.1 Трубы и фасонные части (далее — изделия), как правило, не маркируют. При необходимости требования к маркировке устанавливают в договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем.

5.2.2 На каждую единицу транспортной тары прикрепляют ярлык, в котором указывают:

- наименование и товарный знак изготовителя изделий;
- наименование и/или условное обозначение, и/или торговую марку изделий;
- количество изделий, шт.;
- идентификационные данные, позволяющие установить дату отгрузки и/или дату изготовления изделий;
- дополнительную информацию (при необходимости).

Ярлык и надписи на нем должны быть выполнены так, чтобы обеспечить сохранность маркировки при транспортировании и хранении изделий в таре.

5.2.3 Транспортную маркировку проводят по ГОСТ 14192 с нанесением манипуляционных знаков: «Хрупкое. Осторожно», «Верх», «Беречь от влаги».

5.2.4 Упаковка должна обеспечивать сохранность изделий от механических повреждений и атмосферных осадков при транспортировании, погрузке, выгрузке и хранении.

5.2.5 Вид упаковки и способ упаковывания изделий указывают в договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем (поставщиком) и потребителем.

### 5.3 Требования безопасности и охраны окружающей среды

5.3.1 При упаковывании, погрузке, выгрузке, транспортировании и хранении изделий следует соблюдать требования безопасности по ГОСТ 12.1.004, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.3.009, ГОСТ 12.3.020.

5.3.2 Изделия, изготовленные из стекла без использования дополнительных материалов, не содержат вредных веществ, являются негорючими, пожаровзрывобезопасными и экологически безопасными.

5.3.3 Утилизацию изделий проводят путем их промышленной переработки.

## 6 Правила приемки

### 6.1 Общие положения

6.1.1 Поставляемые и используемые изделия должны соответствовать требованиям настоящего стандарта.

6.1.2 Соответствие изделий настоящему стандарту проверяют с использованием методов контроля, указанных в разделе 7.

6.1.3 Проверку соответствия изделий настоящему стандарту проводят:

- изготовитель — при приемке;
- потребитель — при входном контроле;
- третья сторона — в случае необходимости независимой оценки незаинтересованной стороной.

### 6.2 Приемка изделий изготовителем

6.2.1 Изделия до их отгрузки, передачи или продажи потребителю подлежат приемке в целях подтверждения их соответствия требованиям настоящего стандарта.

6.2.2 Порядок приемки устанавливает изготовитель с учетом требований настоящего стандарта и ГОСТ 15.309.

6.2.3 Приемку изделий проводит служба технического контроля изготовителя. Возможно проведение приемки совместно с представителями потребителя и/или третьей стороны.

6.2.4 Изделия предъявляют на приемку поштучно либо партиями, либо совокупностью нескольких изделий или партий в порядке, принятом у изготовителя.

6.2.5 Приемку изделий осуществляют по всем показателям, установленным настоящим стандартом, на основании данных производственного контроля, результатов приемо-сдаточных, периодических, типовых, квалификационных испытаний и/или испытаний других категорий в порядке, принятом у изготовителя.

6.2.6 Основанием для принятия решения о приемке изделий (партий изделий) являются положительные данные контроля и результаты испытаний.

6.2.7 Принятыми считают изделия (партии изделий), по которым принято решение о приемке, упакованные в соответствии с требованиями настоящего стандарта и на которые оформлены документы, удостоверяющие их приемку.

6.2.8 Поставку изделий формируют из принятых изделий (партий, частей партий). Каждую поставку сопровождают документом, удостоверяющим соответствие изделий требованиям настоящего стандарта, в котором указывают:

- наименование, товарный знак и адрес изготовителя;
- наименование и условное обозначение изделий;
- обозначение настоящего стандарта;
- количество изделий, шт.;
- количество единиц тары (шт.) и их идентификационные данные,
- отметку о приемке (например, штамп или подпись представителя службы технического контроля);
- номер и дату составления документа;
- дополнительную информацию (при необходимости).

### 6.3 Входной контроль изделий потребителем

6.3.1 Изделия, поступившие потребителю от изготовителя (поставщика), до их использования подлежат входному контролю в целях предотвращения использования изделий, не соответствующих требованиям настоящего стандарта.

6.3.2 Порядок входного контроля изделий устанавливает потребитель с учетом требований настоящего стандарта и ГОСТ 24297.

6.3.3 Входной контроль изделий проводит служба технического контроля потребителя. Возможно проведение входного контроля совместно с представителями изготовителя (поставщика) и/или третьей стороны.

6.3.4 Входному контролю подвергают поставку изделий, поступившую от изготовителя (поставщика), в порядке, принятом у потребителя.

6.3.5 При входном контроле проверяют:

- наличие сопроводительных документов, удостоверяющих соответствие изделий настоящему стандарту;
- объем и комплектность поставки;
- маркировку транспортной тары;
- целостность упаковки;
- соответствие изделий требованиям настоящего стандарта.

6.3.6 Проверку соответствия изделий требованиям настоящего стандарта проводят с использованием методов контроля, указанных в разделе 7.

6.3.7 По результатам входного контроля принимают решение о возможности использования изделий в порядке, принятом у потребителя. После принятия этого решения или после использования изделий ответственность за соответствие продукции требованиям настоящего стандарта несет потребитель.

### 6.4 Контроль изделий третьей стороной

6.4.1 Контроль изделий третьей стороной проводят при их сертификации, возникновении спорных ситуаций, по решению суда, обращению изготовителя (поставщика), потребителя, эксплуатирующей организации и в других случаях, требующих независимой оценки незаинтересованной стороной.

6.4.2 Контроль изделий третьей стороной в зависимости от цели контроля проводят по всем или отдельным показателям с использованием методов контроля, указанных в разделе 7.

6.4.3 Для проверки изделий по показателям, указанным в 4.2—4.7, 5.1.1, 5.1.2, из контролируемой партии методом случайного отбора составляют выборку объемом не менее 30 % партии.

6.4.4 Считают, что контролируемая партия соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в 4.2—4.7, 5.1.1, 5.1.2, если количество несоответствующих изделий равно или менее 5 % выборки.

Считают, что контролируемая партия не соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в 4.2—4.7, 5.1.1, 5.1.2, если количество несоответствующих изделий более 5 % выборки.

6.4.5 Для проверки изделий по показателям, указанным в 5.1.3—5.1.6, из выборки, составленной по 6.4.3, или из контролируемой партии (если выборка по 6.4.3 не составлялась) отбирают количество изделий, указанное в таблице 3.

Таблица 3 — Контролируемые показатели и объем выборки для контроля изделий

| Наименование показателя | Требования | Метод контроля | Объем выборки, шт. |
|---|---|---|---|
| Величина остаточных внутренних напряжений | По 5.1.3 | По 7.4 | 5 |
| Термостойкость | По 5.1.4 | По 7.5 | 5 |
| Внутреннее гидравлическое давление | По 5.1.5 | По 7.6 | 5 |
| Химическая стойкость | По 5.1.6 | По 7.7 | 3 |

6.4.6 Считают, что контролируемая партия соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в 5.1.3—5.1.6, если все проверенные изделия соответствуют требованиям настоящего стандарта по данным показателям.

Считают, что контролируемая партия не соответствует настоящему стандарту по показателям, указанным в 5.1.3—5.1.6, если хотя бы одно проверенное изделие не соответствует требованиям настоящего стандарта по данным показателям.

## 7 Методы контроля

### 7.1 Контроль геометрических параметров

**7.1.1 Условия проведения контроля**

Контроль проводят на готовом изделии.

Контроль проводят в помещении при температуре окружающего воздуха от 5 °С до 40 °С.

Освещенность изделия при проведении контроля должна быть не менее 300 лк.

**7.1.2 Средства контроля**

Рулетка по ГОСТ 7502 с ценой деления не более 1 мм.

Линейка по ГОСТ 427.

Штангенциркуль по ГОСТ 166.

Угольник класса точности не ниже 2 по ГОСТ 3749.

Набор щупов класса точности не ниже 2.

Линейка поверочная класса точности не ниже 2 по ГОСТ 8026.

Плита поверочная класса точности не ниже 2 по ГОСТ 10905.

Угломер по ГОСТ 5378 с ценой деления не более 5′.

Толщиномер по ГОСТ 11358.

Шаблоны для контроля длины фасонных частей.

Допускается применять другие средства контроля (измерений), если они обеспечивают не меньшую точность измерений.

**7.1.3 Проведение контроля**

7.1.3.1 Длину труб и фасонных частей измеряют с погрешностью до 1 мм, остальные размеры — с погрешностью до 0,1 мм, угол — с погрешностью до 5′.

7.1.3.2 Наружный диаметр труб и фасонных частей измеряют штангенциркулем с каждого торца изделия в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

7.1.3.3 Толщину стенки труб и фасонных частей измеряют штангенциркулем на каждом торце изделия в двух взаимно перпендикулярных направлениях.

В местах изгиба и сварных швов фасонных частей толщину стенки измеряют толщиномером.

7.1.3.4 Длину труб и прямых участков фасонных частей измеряют рулеткой или линейкой вдоль образующей.

Длину фасонных частей контролируют шаблонами.

7.1.3.5 Отклонение от прямолинейности образующей наружной поверхности труб определяют измерением щупом величины наибольшего зазора между поверхностью трубы и плоскостью поверочной плиты или линейки, на которую уложена труба выпуклой стороной вверх.

7.1.3.6 Отклонение от перпендикулярности плоскости торцов труб и фасонных частей относительно образующей наружной поверхности определяют измерением щупом наибольшего зазора между каждым из торцов изделия и стороной прикладываемого к торцу угольника.

7.1.3.7 Отклонение угла между образующими наружных поверхностей фасонных частей определяют угломером.

7.1.3.8 Отклонение от параллельности образующих наружных поверхностей двойных отводов и отступов определяют как разность расстояний между двумя поверочными линейками, приложенными к образующим изделия.

7.1.3.9 Отклонение образующих наружных поверхностей фасонных частей от плоскости определяют измерением щупом величины наибольшего зазора между изделием, уложенным на поверочную плиту, и поверочной плитой.

**7.1.4 Оценка результата**

Изделие считают выдержавшим контроль, если результаты каждого измерения геометрических параметров находятся в пределах допускаемых отклонений, указанных в разделе 4.

**7.2 Контроль обработки торцов**

**7.2.1 Проведение контроля**

Торцы изделий осматривают при освещенности не менее 300 лк.

**7.2.2 Оценка результата**

Изделие считают выдержавшим контроль, если обработка его торцов соответствует 5.1.1.

**7.3 Контроль пороков**

**7.3.1 Средства контроля**

Лупа по ГОСТ 25706 с ценой деления не более 0,1 мм.

Линейка по ГОСТ 427.

**7.3.2 Проведение контроля**

Контроль проводят при рассеянном дневном освещении или подобном ему искусственном (без прямого освещения). Освещенность контролируемой поверхности изделия должна быть от 300 до 600 лк.

Изделие осматривают с расстояния 0,6—1,0 м и отмечают обнаруженные пороки. Определяют вид обнаруженных пороков (разрушающие/неразрушающие, локальные/линейные), измеряют размеры неразрушающих пороков.

Пороки размером менее 1 мм измеряют лупой, размером 1 мм и более — линейкой.

Размер порока определяют по наибольшему четко выраженному видимому очертанию без учета оптических искажений.

**7.3.3 Оценка результата**

Изделие считают выдержавшим контроль, если количество и размеры пороков соответствуют 5.1.2.

### 7.4 Контроль величины остаточных внутренних напряжений

**7.4.1 Проведение контроля**

Величину остаточных внутренних напряжений изделий, характеризуемую разностью хода лучей при двулучепреломлении, определяют по ГОСТ 3519. При проведении испытания образец стекла устанавливают так, чтобы луч света проходил через прозрачные торцы образца параллельно граням.

**7.4.2 Оценка результата**

Изделие считают выдержавшим контроль, если величина остаточных внутренних напряжений соответствует 5.1.3.

### 7.5 Контроль термостойкости

**7.5.1 Проведение контроля**

Термостойкость изделий контролируют по ГОСТ 25535 (метод А с однократным нагреванием и охлаждением образцов). При проведении контроля разность температур нагревающей и охлаждающей сред должна быть равна термостойкости изделия, указанной в договоре поставки или другом документе, согласованном изготовителем и потребителем, но не менее 40 °С.

**7.5.2 Оценка результата**

Изделие считают выдержавшим контроль, если на нем не появились трещины, посечки, сколы, выколки или другие повреждения.

### 7.6 Испытание внутренним гидравлическим давлением

**7.6.1 Сущность метода**

Метод заключается в определении целостности изделия в условиях воздействия внутреннего гидравлического давления.

**7.6.2 Средства испытания**

Насос, обеспечивающий в изделии внутреннее гидравлическое давление не менее указанного в 7.6.3.

Манометр класса точности не ниже 1,0 по ГОСТ 2405.

**7.6.3 Проведение испытания**

Торцы изделия закрывают заглушками с приспособлениями для подачи воды и выпуска воздуха. Заполняют изделие водой так, чтобы в полости изделия не было воздуха. Насосом постепенно, без гидравлических ударов внутри изделия создают давление, равное двойному рабочему давлению, и выдерживают изделие при этом давлении 2 мин. Давление контролируют манометром.

**7.6.4 Оценка результата**

Изделие считают выдержавшим испытание, если на нем не появились трещины, посечки, сколы, выколки или другие повреждения.

### 7.7 Контроль химической стойкости

Химическую стойкость (водостойкость, кислотостойкость, щелочестойкость) стекла, из которого изготовлены трубы и фасонные части, контролируют по ГОСТ 10134.0—ГОСТ 10134.3.

## 8 Транспортирование и хранение

8.1 Изделия транспортируют любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

8.2 При транспортировании, погрузке и выгрузке изделий следует принимать меры, обеспечивающие их защиту от механических и термических воздействий, атмосферных осадков, прямого солнечного света, влаги и агрессивных веществ.

8.3 Изделия хранят в соответствии с рекомендациями изготовителя. При отсутствии рекомендаций изготовителя изделия следует хранить в соответствии с 8.4—8.6.

8.4 Изделия хранят в закрытых помещениях или под навесом в распакованном виде.

8.5 При хранении трубы должны быть уложены в горизонтальном положении в штабели высотой не более 1,5 м или в вертикальном положении в ячейки размерами не более 1,5×1,5 м. При этом должны быть приняты необходимые меры для предотвращения падения, качания, самопроизвольного перемещения труб.

8.6 При хранении изделия следует защищать от механических и термических воздействий, атмосферных осадков, прямого солнечного света, влаги и агрессивных веществ.

В месте для хранения не должны находиться материалы и вещества, которые могут вызвать повреждение изделий (кислоты, щелочи, соли, органические растворители, краски, лаки, строительные растворы и др.).

## 9 Указания по эксплуатации

9.1 Выбор изделий для конкретного применения (в т. ч. их формы, размеров, химического состава стекла, термостойкости, рабочего давления, химической стойкости) осуществляет заказчик с учетом условий, при которых они будут эксплуатироваться.

9.2 Правила применения (монтажа) изделий в конструкциях устанавливают в нормативной (проектной, технической, конструкторской) документации на эти конструкции.

9.3 При манипуляциях с изделиями и в процессе их эксплуатации необходимо соблюдать следующие правила:

- не подвергать изделия механическим воздействиям (удары, вибрация, сильное надавливание и т. д.);
- не подвергать изделия резкому перепаду температур, превышающему их термостойкость;
- не допускать касания изделий о жесткие и острые предметы;
- не допускать присутствия влаги на изделиях при их хранении;
- защищать изделия от попадания на них цементной пыли, строительных растворов, штукатурных смесей, лаков, красок, частиц, летящих от работающего оборудования (сварочных аппаратов, шлифовальных машин, перфораторов и т. п.), и других агрессивных веществ;
- не протирать изделия жесткими материалами и материалами, содержащими царапающие (абразивные) включения;
- не очищать сухие изделия щетками без подачи смывающей жидкости;
- не подвергать изделия нагрузкам и воздействиям (физическим и химическим), не предусмотренным при их заказе.

9.4 Все материалы, используемые при монтаже изделий, должны быть совместимы друг с другом и изделиями.

9.5 По мере загрязнения изделия необходимо очищать. При очистке не допускается использовать металлические инструменты, острые предметы, абразивные средства и вещества, которые могут повредить изделия.

9.6 Для очистки изделий следует использовать чистую воду, моющие средства для стекол или пользоваться средствами и методами, рекомендованными изготовителями изделий и конструкций, в которых они применяются.

9.7 При необходимости изготовитель устанавливает дополнительные рекомендации по хранению, применению в конструкциях и эксплуатации изделий.

## 10 Гарантии изготовителя

10.1 Изготовитель гарантирует соответствие изделий требованиям настоящего стандарта при условии соблюдения правил эксплуатации, упаковки, транспортирования и хранения.

10.2 Гарантийный срок хранения изделий устанавливают в договорах поставки или других документах, согласованных изготовителем и потребителем, но не менее одного года со дня отгрузки потребителю.

УДК 666.173:006.354 МКС 81.040.30

Ключевые слова: стеклянные трубы, фасонные части, характеристики, правила приемки, методы контроля, транспортирование, хранение

**БЗ 4—2018/2**

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *И.Е. Черепкова*
Корректор *М.С. Кабашова*
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 12.10.2018. Подписано в печать 28.10.2018. Формат 60×84 1/8. Гарнитура Ариал.
Усл. печ. л. 1,86. Уч.-изд. л. 1,68.
Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

Создано в единичном исполнении ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ» для комплектования Федерального информационного фонда стандартов, 117418 Москва, Нахимовский пр-т, д. 31, к. 2.
gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru