



МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ
СТАНДАРТ

ГОСТ
3845—
2017

НИФТР и СТ КЫРГЫЗСТАНДАРТ
**РАБОЧИЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Метод испытания внутренним гидростатическим давлением

Издание официальное

Зарегистрирован

№ 13095

28 февраля 2017 г.



Предисловие

Евразийский совет по стандартизации, метрологии и сертификации (ЕАСС) представляет собой региональное объединение национальных органов по стандартизации государств, входящих в Содружество Независимых Государств. В дальнейшем возможно вступление в ЕАСС национальных органов по стандартизации других государств.

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены 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 Техническим комитетом по стандартизации ТК 357 Российской Федерации «Стальные и чугунные трубы и баллоны» Открытым акционерным обществом «Российский научно-исследовательский институт трубной промышленности» (ОАО «РосНИТИ»)

2 ВНЕСЕН Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии Российской Федерации

3 ПРИНЯТ Евразийским советом по стандартизации, метрологии и сертификации по результатам голосования в АИС МГС (протоколом от 28 февраля 2017 г. №96-П)

За принятие стандарта 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
Кыргызстан	KG	Кыргызстандарт
Российская Федерация	RU	Росстандарт
Украина	UA	Минэкономразвития Украины

4 ВЗАМЕН ГОСТ 3845-75

Информация о введении в действие (прекращении действия) настоящего стандарта и изменений к нему на территории указанных выше государств публикуется в указателях национальных (государственных) стандартов, издаваемых в этих государствах, а также в сети Интернет на сайтах соответствующих национальных (государственных) органов по стандартизации.

В случае пересмотра, изменения или отмены настоящего стандарта соответствующая информация также будет опубликована в сети Интернет на сайте Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации в каталоге «Межгосударственные стандарты»

Исключительное право официального опубликования настоящего стандарта на территории указанных выше государств принадлежит национальным (государственным) органам по стандартизации этих государств.

ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ**Метод испытания внутренним гидростатическим давлением**

Metallic pipes. Internal hydrostatic pressure testing method

Дата введения —

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает метод испытаний металлических бесшовных, сварных, свертопаяных труб, включая биметаллические трубы, из стали, чугуна, сплавов и цветных металлов, внутренним гидростатическим давлением для подтверждения их способности выдерживать испытательное давление. Метод испытаний внутренним гидростатическим давлением заключается в воздействии на трубу неподвижной испытательной среды, находящейся под давлением.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие межгосударственные стандарты:

ГОСТ 12.0.004—2015 Система стандартов безопасности труда. Организация обучения безопасности труда. Общие положения

ГОСТ 28548—90 Трубы стальные. Термины и определения

П р и м е ч а н и е — 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 28548.

4 Требования к испытательному оборудованию, средствам измерений и испытательной среде

При проведении испытаний применяют:

- испытательное оборудование, предназначенное для испытаний труб внутренним гидростатическим давлением;

- манометр или другие средства измерений испытательного давления, имеющие класс точности не ниже:

а) класса 1 — для испытаний труб наружным диаметром до 102 мм включительно с отношением S/D до 0,01 включительно;

- б) класса 2,5 — для испытаний остальных труб;
- секундомер или другие средства измерений времени выдержки труб при испытательном давлении;
 - испытательную среду: воду, эмульсию или другую жидкую среду.

5 Требования к условиям испытаний

При проведении испытаний необходимо соблюдать следующие требования:

- температура окружающей и испытательной среды должна соответствовать условиям эксплуатации, указанным в документации на испытательное оборудование;
- в течение выдержки труб под испытательным давлением отклонение давления от установленного значения не должно быть более указанного в документации на испытательное оборудование;
- для герметизации труб следует применяться уплотнительные элементы, соответствующие размеру, форме и типу отделки концов труб, а также учитывающие наличие муфт;
- подъем давления при испытании всех труб и сброс давления при испытании труб с наружным диаметром до 102 мм включительно с отношением S/D до 0,01 включительно следует проводить плавно, без гидравлических ударов;
- операции по перемещению, закреплению и герметизации труб не должны приводить к повреждению формы и поверхности труб.

6 Подготовка к проведению испытаний

6.1 Испытательное давление и время выдержки

При подготовке к проведению испытаний труб определяют основные параметры испытаний: испытательное давление и время выдержки при испытательном давлении.

Испытания труб круглого сечения, кроме чугунных, проводят при испытательном давлении, рассчитанном по формулам (1)—(8) с округлением полученного значения до первого десятичного знака, но не более 69,0 МПа, если иное не установлено в нормативной или технической документации на трубы.

Испытания нарезных труб проводят с муфтами, без муфт или до нарезания резьбового соединения при давлении, рассчитанном для труб с муфтами с учетом прочности муфты и конструкции резьбового соединения (см. [1]), если иное не установлено в нормативной или технической документации на трубы.

Испытания труб не круглого сечения (профильных) и чугунных труб проводят при испытательном давлении, установленном в нормативной или технической документации на трубы.

Время выдержки при испытательном давлении устанавливают в нормативной или технической документации на трубы.

6.2 Расчет испытательного давления

6.2.1 Испытательное давление P , МПа, для бесшовных, сварных, свертнопаяных труб, кроме нарезных и биметаллических труб, вычисляют по формулам:

- для бесшовных труб с наружным диаметром до 550 мм включительно, сварных и свертнопаяных труб с наружным диаметром до 530 мм с отношением S/D до 0,13 включительно:

$$P = \frac{2S_p R}{D - S_p}, \quad (1)$$

где S_p — расчетная толщина стенки, равная минимальной допустимой толщине стенки трубы (с учетом минусового предельного отклонения), мм;

R — допустимое напряжение в стенке трубы при испытании, установленное в нормативной или технической документации на трубы, Н/мм²;

D — номинальный наружный диаметр трубы, мм;

- для бесшовных труб с наружным диаметром до 550 мм включительно, сварных и свертнопаяных труб с наружным диаметром до 530 мм с отношением S/D более 0,13:

$$P = 2,65 \frac{S_p}{D} \left(1 - \frac{S_p}{D} \right) R, \quad (2)$$