



# **ТРУБЫ**

## **МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ**

**ЧАСТЬ 2**





ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ  
СОЮЗА ССР

# ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

Часть 2

Издание официальное

Москва  
ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ  
1981

*ОТ ИЗДАТЕЛЬСТВА*

Сборник «Трубы металлические и соединительные части к ним» ч. 2 содержит стандарты, утвержденные до 1 октября 1980 г.

В стандарты внесены все изменения, принятые до указанного срока. Около номера стандарта, в который внесено изменение, стоит знак \*.

Текущая информация о вновь утвержденных и пересмотренных стандартах, а также о принятых к ним изменениях публикуется в выпускаемом ежемесячно информационном указателе «Государственные стандарты СССР».

## ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ

Метод испытания на растяжение при повышенных температурах

Steel tubes. Method of tension tests at high temperatures

ГОСТ  
19040—73

Постановлением Государственного комитета стандартов Совета Министров СССР от 3 августа 1973 г. № 1918 срок действия установлен

с 01.01.1975 г.  
до 01.07.1985 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на металлические бесшовные и сварные трубы с толщиной стенки не менее 0,2 мм и устанавливает метод кратковременных статических испытаний на растяжение для определения при температурах до 700°С следующих характеристик механических свойств:

предела текучести (физического);  
предела текучести (условного);  
временного сопротивления;  
относительного удлинения;  
относительного сужения после разрыва.

## 1. ТЕРМИНЫ, ОПРЕДЕЛЕНИЯ И ОБОЗНАЧЕНИЯ

1.1. При испытании на растяжение при повышенных температурах предусматриваются следующие определения и обозначения:

начальный наружный диаметр рабочей части образца круглой трубы,  $D_0$ , мм;

начальная толщина стенки трубы или полосы, вырезанной вдоль оси трубы,  $a_0$ , мм;

начальная ширина рабочей части полосы, вырезанной вдоль оси трубы,  $b_0$ , мм;

остальные определения и обозначения — по ГОСТ 9651—73.

## 2. ФОРМА И РАЗМЕРЫ ОБРАЗЦОВ

2.1. Тип образцов должен быть указан в соответствующих стандартах или технических условиях на трубы.

2.1.1. Для испытания на растяжение при повышенных температурах применяют:

- отрезок трубы полного сечения — патрубок (приложение 1);
- цилиндрический образец (приложение 2);
- сегментный образец (приложение 3).

Цилиндрические образцы отбирают от труб с толщиной стенки 5 мм и более. Диаметр рабочей части цилиндрического образца устанавливают равным:

3,0 мм — при толщине стенки трубы от 5,0 до 10 мм включительно;

5,0 мм — при толщине стенки от 10,0 до 12,0 мм включительно;

8,0 мм — при толщине стенки от 12 до 16 мм;

10,0 мм — при толщине стенки более 16,0 мм.

Продольные образцы (см. приложение 3, черт. 2) в виде полосы с шириной рабочей части  $b_0=10,0$  мм вырезают из труб с наружным диаметром 20,0 мм и выше.

При текущих испытаниях допускается производить контроль механических свойств на образцах-сегментах:

с шириной рабочей части 8,0 мм — для труб с наружным диаметром от 16 до 20 мм;

с шириной рабочей части 12,0 мм — для труб с толщиной стенки более 10,0 мм.

Фигурные сегменты (приложение 3, черт. 3) изготавливаются из труб диаметром 16 мм и более с толщиной стенки до 5,0 мм.

Во всех случаях отношение номинальной толщины стенки трубы к ширине рабочей части образца не должно превышать единицы.

2.1.2. Начальная расчетная длина образцов  $l_0=5,65\sqrt{F_0}$ .

При получении расчетной длины менее 20 мм ее условно принимают равной 20 мм.

При наличии в стандартах или технических условиях на трубы особых указаний допускается применять образцы с расчетной длиной  $l_0=11,3\sqrt{F_0}$ .

2.1.3. Величина начальной расчетной длины для коротких образцов ( $l_0=5,65\sqrt{F_0}$ ) округляется до ближайшего числа, кратного 5, для длинных ( $l_0=11,3\sqrt{F_0}$ ) — до ближайшего числа, кратного 10.

2.2. Рабочая длина испытываемых образцов должна составлять: для патрубков — не менее  $l_0+2D_0$ ;

для сегментов — не менее  $l_0+1,5\sqrt{F_0}$ ;

для цилиндрических точечных — не менее  $l_0+d_0$ .

При арбитражных испытаниях рабочая длина должна составлять:

для патрубков  $l_0+2D_0$ ;

для фигурных сегментов  $l_0 + 2\sqrt{F_0}$ ;

для цилиндрических точечных  $l_0 + 2d_0$ .

2.3. Предельные отклонения по размерам рабочей части образцов должны соответствовать указанным в табл. 1.

Таблица 1

мм			
Вид образца	Диаметр или ширина рабочей части образца	Предельные отклонения по диаметру или ширине рабочей части	Допускаемая разность наибольших и наименьших размеров диаметра или ширины на рабочей части
Цилиндрический	3,0	$\pm 0,05$	0,02
	5,0	$\pm 0,05$	0,02
	8,0	$\pm 0,10$	0,03
	10,0	$\pm 0,10$	0,04
Сегмент	8,0	$\pm 0,20$	0,05
	10,0	$\pm 0,20$	0,05
	12,0	$\pm 0,20$	0,1

Конструкция головок образца и захватных приспособлений должна обеспечивать надежное центрирование образца, исключая изгиб.

Форма и размеры головок образцов и способы их закрепления в захватных приспособлениях могут быть различными (см. приложение 3).

2.4. Места вырезки заготовок для образцов, количество их и направление продольной оси по отношению к заготовке должны быть указаны в стандартах или технических условиях на трубы.

2.5. Образцы в виде патрубков и сегментов должны сохранять поверхностный слой нетронутым. Острые заусенцы на гранях образцов должны быть удалены легкой запилкой с радиусом закругления не более 0,5 мм.

При наличии в стандартах или технических условиях на металлопродукцию особых указаний разрешается проводить испытания на плоских образцах с обработанной поверхностью.

2.6. Образцы рекомендуется обрабатывать на металлорежущих станках.

Шероховатость поверхности цилиндрических образцов должна быть не более  $R_z 0,63$  мкм. Допускается испытывать образцы с более низкой шероховатостью поверхности, но не более  $R_z 20$  мкм при условии соответствия металла нормам механических свойств.

Образцы сегментного сечения должны быть изготовлены симметрично и параллельно оси диаметра трубы.

2.7. Образцы, имеющие трещины, возникшие в результате механической или термической обработки, расслоения, поверхностные дефекты в виде инородных включений (шлаковин, газовых пузырей и т. д.), плен и механических повреждений к механическим испытаниям не допускаются.

2.8. При испытании сегментов допускается выправлять концы образцов, предназначенных для закрепления в испытательной машине.

Выправление должно проводиться за пределами рабочей длины образца.

2.9. Разрешается проводить испытания на растяжение образцов-патрубков с применением пробок конусностью до  $1^\circ$ , а также образцов-патрубков со сплюсненными концами.

При арбитражных испытаниях концы образцов должны быть закрыты металлическими цилиндрическими пробками.

2.10. Измерение патрубков и сегментов до и после испытания производят по ГОСТ 10006—80, цилиндрических образцов — по ГОСТ 9651—73 при комнатной температуре.

2.11. По наименьшим из полученных измерений вычисляют площадь поперечного сечения образца с округлением в пределах, указанных ниже:

Площадь поперечного сечения, мм <sup>2</sup>		Округление, мм <sup>2</sup>	
От 2 до 10	.	.	до 0,01
Св. 10 » 20	.	.	» 0,05
» 20 » 100	.	.	» 0,1
» 100 » 200	.	.	» 0,5
» 200	.	.	» 1,0

2.12. Вычисленная начальная расчетная длина образца устанавливается с точностью до 1% от ее величины и ограничивается кернами. Разрешается использовать иные (кроме кернения) способы отметки расчетной длины, не приводящие к разрушению образца по разметочным линиям и обеспечивающие сохранность отметок после испытания.

2.13. Образцы маркируют вне рабочей части.

### 3. ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИСПЫТАНИЙ

3.1. В качестве испытательных машин применяют разрывные и универсальные машины всех систем при условии соответствия их требованиям настоящего стандарта и ГОСТ 7855—74.

3.2. При проведении испытаний должны быть соблюдены следующие основные условия:

надежное центрирование испытуемого образца;

плавность возрастания нагрузки при нагружении образца; скорость испытания (указывается в стандартах или технических условиях на металлопродукцию. При отсутствии указания скорости перемещения активного захвата в мм/мин устанавливается 0,04—0,1 от расчетной длины образца. При наличии указаний в стандартах или технических условиях на металлопродукцию производится определение предела текучести при постоянной скорости нагружения образца не более 8 кгс/мм<sup>2</sup>·мин).

Скорость испытаний указывается в протоколе испытаний.

3.3. В качестве нагревательного устройства применяют печи сопротивления.

Нагревательные устройства должны обеспечивать равномерный нагрев образца по всей его рабочей длине до заданной температуры и сохранение этой температуры в установленных пределах на протяжении всего испытания.

По соглашению сторон могут применяться другие методы нагрева (нагрев электросопротивлением, индуктором и т. д.).

О применении того или иного метода нагрева делается соответствующая запись в протоколе испытаний.

3.4. Для измерения температуры на образцах устанавливаются: при  $l_0 \leq 100$  мм — две термопары (на границах расчетной длины образца);

при  $l_0 > 100$  мм — три термопары (на границах и в середине расчетной длины образца).

3.5. Обеспечение равномерного нагрева образца для каждой заданной температуры необходимо проверять контрольным образцом с тремя термопарами, приваренными к образцу на границах и в середине расчетной длины образца. При показании контрольным образцом равномерного распределения температуры по длине образца разрешается устанавливать одну термопару в средней части расчетной длины.

Такая проверка производится при смене или ремонте нагревательного устройства. При текущих испытаниях допускается измерять температуру образцов термопарой касания.

При этом показания термопары касания должны быть скорректированы с показаниями термопары контрольного образца для соответствующей температуры испытания.

3.6. Отклонения от заданной температуры испытания не должны превышать следующих величин:

при проведении арбитражных испытаний;

$\pm 3^\circ \text{C}$  — при температуре нагрева до  $600^\circ \text{C}$ ;

$\pm 5^\circ \text{C}$  — при температуре нагрева свыше  $600^\circ \text{C}$ ;

при проведении текущих испытаний:

$\pm 5^\circ \text{C}$  — при температуре нагрева до  $600^\circ \text{C}$ ;

$\pm 8^\circ \text{C}$  — при температуре нагрева свыше  $600^\circ \text{C}$ .



Измерение температуры следует производить приборами класса точности не ниже 0,5%.

При арбитражных испытаниях температура на протяжении всего испытания должна записываться автоматически.

3.7. При наличии в стандартах или технических условиях на трубы особых указаний разрешается проводить испытания в защитной атмосфере, о чем делается отметка в протоколе.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ ИСПЫТАНИЙ

4.1. Продолжительность нагрева до температуры испытания и время выдержки при заданной температуре должны быть указаны в стандартах или технических условиях на трубы. Если подобные указания отсутствуют, то продолжительность нагрева до температуры испытания должна составлять не более 1 ч, а время выдержки 20—30 мин.

Допускается применять предварительный подогрев образцов до заданной температуры во вспомогательных печах с последующим переносом их для испытания в печь, установленную непосредственно на машине.

При отсутствии специальных указаний время выдержки после переноса при заданной температуре должно быть эквивалентно времени, затраченному на перенос: при времени переноса 1 с время выдержки должно составлять не менее 1 мин, при времени переноса 2 с — 2 мин.

Образцы особо тонкостенных труб (толщина стенки 0,5 мм и менее) испытываются в печах, установленных на машине, т. е. без предварительного подогрева, при этом продолжительность выдержки при достижении заданной температуры должна составлять 3—5 мин.

4.2. Испытания считаются недействительными:

при разрыве образца по кернам, если при этом какая-либо механическая характеристика по своей величине не отвечает установленным требованиям;

при разрыве образца в захватах испытательной машины или за пределами рабочей длины образца;

при разрыве образца по дефектам производства;

при образовании двух или более шеек и двух или более мест разрыва;

при разрыве патрубка по спирали, если в расчетной длине образца образовалось два витка спирали;

при нарушении температурного режима испытания.

В указанных случаях испытание на растяжение должно быть повторено на образцах, взятых от той же плавки или партии.

Количество образцов для повторного испытания должно соответствовать числу неудовлетворительных испытаний.

## 5. ПОДСЧЕТ РЕЗУЛЬТАТОВ

5.1. Площадь поперечного сечения образца в виде патрубка ( $F_0$ ) в мм<sup>2</sup> вычисляют по формуле

$$F_0 = \pi a_0 (D_0 - a_0),$$

5.2. Площадь поперечного сечения образца в виде сегмента ( $F_0$ ) в мм<sup>2</sup> вычисляют по формуле

$$F_0 = K \cdot a_0 \cdot b_0,$$

где  $K$  — коэффициент, величина которого зависит от диаметра и толщины стенки трубы (приложение 4), вычисляемый по формуле

$$K = 1 + \frac{1}{6} \cdot \frac{b_0}{D_0 \cdot (D_0 - 2a_0)}.$$

5.3. Площадь поперечного сечения цилиндрического образца определяют по ГОСТ 9651—73.

5.4. Площадь поперечного сечения профильных труб, а также образцов из них вычисляют по специальным расчетным формулам или по массе труб. Способ подсчета площади поперечного сечения образцов из профильных труб должен быть оговорен в стандартах или технических условиях на трубы.

Вычисление площади поперечного сечения ( $F_0$ ) в мм<sup>2</sup> по массе производят по формуле

$$F_0 = \frac{e}{\gamma \cdot l},$$

где  $e$  — масса образца, г;

$\gamma$  — плотность металла, г/см<sup>3</sup>;

$l$  — длина образца, мм.

5.5. Определение характеристик и вычисление результатов испытаний — по ГОСТ 9651—73.

Величину нагрузки при испытании отсчитывают с точностью до одного наименьшего деления силоизмерителя применяемой шкалы.

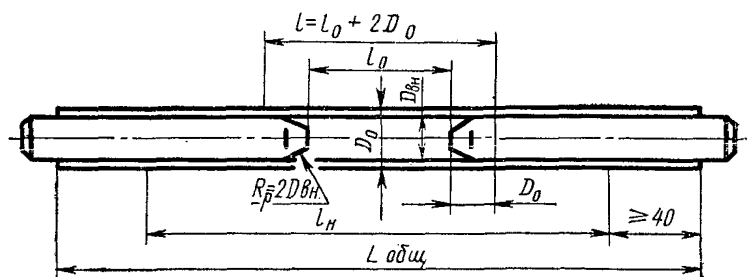
5.6. Вычисленные результаты округляют в соответствии с табл. 2.

Т а б л и ц а 2

Характеристики механических свойств	Пределы значений характеристики	Округление
Предел текучести (физический), кгс/мм <sup>2</sup>	До 10 Св. 10 до 50 » 50	До 0,1 » 0,5 » 1,0
Предел текучести (условный), кгс/мм <sup>2</sup>	До 10 Св. 10 до 50 » 50	До 0,1 » 0,5 » 1,0
Временное сопротивление, кгс/мм <sup>2</sup>	До 10 Св. 10 до 50 » 50	До 0,1 » 0,5 » 1,0
Относительное удлинение, %	До 10 Св. 10 до 25 » 25	До 0,1 » 0,5 » 1,0
Относительное сужение после разрыва, %	До 10 Св. 10 до 25 » 25	До 0,1 » 0,5 » 1,0

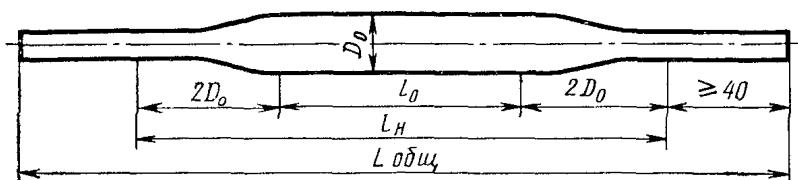
## ПРИЛОЖЕНИЕ 1

### Образец в виде отрезка трубы



Черт. 1

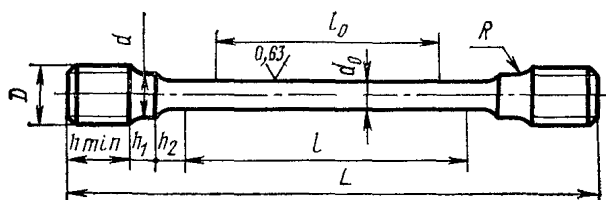
Образец в виде отрезка трубы со сплюснутыми концами



Черт. 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

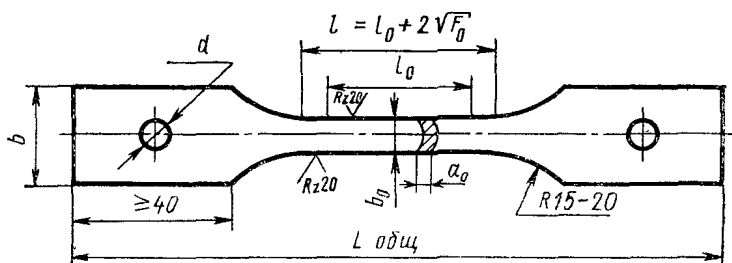
Пропорциональные цилиндрические образцы



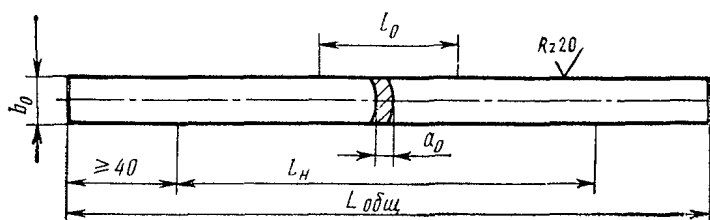
Размеры, мм

$d_0$	$d$	$D$	$h_{\min}$	$h_1$	$h_2$	$R$	Длинный образец			Короткий образец				
							Номер образ- ца	$l_0$	$l$	$L$	Номер образ- ца	$l_0$	$l$	$L$
10	12	M16	15	5	5	5	1	100	110	160	1к	50	60	110
8	10	M12	15	5	5	5	2	80	88	138	2к	40	48	98
5	8	M10	14	4	5	5	3	50	55	100	3к	25	30	76
3	3,6	M 5	8	3	1,5	3	4	30	33	58	4к	15	18	43

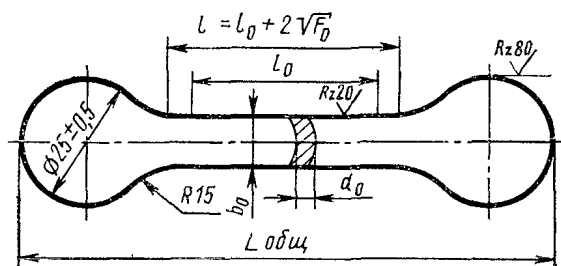
## Образцы сегментного сечения



Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Таблица 1

Значение коэффициента «К» при ширине образца  $b_0=10$  мм

$D_0$	Значение коэффициента «К» при $b_0$							
	до 1,0	1,0—2,0	2,0—4,0	4,0—6,0	6,0—7,0	7,0—8,0	8,0—9,0	9,0—10,0
Свыше 20 до 21	1,04	1,04	1,05	1,08	1,10	1,15	—	—
» 21 » 22	1,04	1,04	1,05	1,07	1,10	1,12	—	—
» 22 » 23	1,04	1,04	1,04	1,06	1,08	1,10	—	—
» 23 » 24	1,03	1,03	1,04	1,05	1,07	1,08	1,11	—
» 24 » 25	1,03	1,03	1,04	1,05	1,06	1,07	1,08	—
» 25 » 28	1,03	1,03	1,03	1,04	1,05	1,05	1,07	1,08
» 28 » 30	1,02	1,02	1,02	1,03	1,04	1,04	1,05	1,06
» 30 » 31	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,04	1,05	1,06
» 31 » 32	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03	1,03	1,04	1,04
» 32 » 34	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,03	1,03
» 34 » 35	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,03
» 35 » 37	1,01	1,01	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02	1,02
» 37 » 50	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
» 50 » 54	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
» 54 » 70	1,00	1,00	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01
» 70	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Таблица 2

Значение коэффициента «К» при ширине образца  $b_0=8,0$  мм

$D_0$	Значение коэффициента «К» при $b_0$				
	до 1,0	1,0—2,0	2,0—3,0	3,0—4,0	4,0—5,0
Свыше 16 до 17	1,04	1,05	1,06	1,07	—
» 17 » 18	1,04	1,04	1,05	1,06	1,07
» 18 » 19	1,05	1,04	1,04	1,05	1,06
» 19 » 20	1,03	1,03	1,04	1,04	1,05

## СОДЕРЖАНИЕ

### Трубы сварные

ГОСТ 10704—76	Трубы стальные электросварные прямошовные. Сор­тамент	3
ГОСТ 10705—80	Трубы стальные электросварные. Технические условия	14
ГОСТ 10706—76	Трубы стальные электросварные прямошовные. Техни­ческие требования	23
ГОСТ 10707—80	Трубы стальные электросварные холоднодеформирован­ные. Технические условия	31
ГОСТ 11068—64	Трубы из нержавеющей стали электросварные	43
ГОСТ 3262—75	Трубы стальные водогазопроводные	51
ГОСТ 8696—74	Трубы стальные электросварные со спиральным швом об­щего назначения. Технические условия	60
ГОСТ 5005—65	Трубы стальные электросварные для карданных валов	70
ГОСТ 11249—80	Трубы стальные свертные паяные двухслойные. Техни­ческие условия	76
ГОСТ 12132—66	Трубы стальные электросварные и бесшовные для мото­велопромышленности	84
ГОСТ 20295—74	Трубы стальные сварные для магистральных газонефте­проводов	95

### Трубы профильные

ГОСТ 13663—68	Трубы стальные профильные. Технические требования	107
ГОСТ 8639—68	Трубы стальные квадратные. Сор­тамент	111
ГОСТ 8642—68	Трубы стальные овальные. Сор­тамент	116
ГОСТ 8644—68	Трубы стальные плоскоовальные. Сор­тамент	130
ГОСТ 8645—68	Трубы стальные прямоугольные. Сор­тамент	141
ГОСТ 10692—80	Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение	150

### Трубы из черных металлов и сплавов литые и соединительные части к ним

ГОСТ 9583—75	Трубы чугунные напорные, изготовленные методами цент­робежного и полунепрерывного литья	160
ГОСТ 21053—75	Трубы чугунные напорные со стыковым соединением под резиновые уплотнительные манжеты	171
ГОСТ 8943—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндриче­ской резьбой для трубопроводов. Номенклатура	181
ГОСТ 8944—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндриче­ской резьбой для трубопроводов. Технические требования	190
ГОСТ 8946—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндриче­ской резьбой для трубопроводов. Угольники прямые. Ос­новные размеры	198
ГОСТ 8947—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндриче­ской резьбой для трубопроводов. Угольники переходные. Основные размеры	200

ГОСТ 8948—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Тройники прямые. Основные размеры . . . . .	202
ГОСТ 8949—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Тройники переходные. Основные размеры . . . . .	204
ГОСТ 8950—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Тройники с двумя переходами. Основные размеры . . . . .	206
ГОСТ 8951—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Кресты прямые. Основные размеры . . . . .	208
ГОСТ 8952—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Кресты переходные. Основные размеры . . . . .	210
ГОСТ 8953—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Кресты с двумя переходами. Основные размеры . . . . .	212
ГОСТ 8954—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты прямые короткие. Основные размеры . . . . .	214
ГОСТ 8955—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты прямые длинные. Основные размеры . . . . .	216
ГОСТ 8956—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты компенсирующие. Основные размеры . . . . .	218
ГОСТ 8957—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Муфты переходные. Основные размеры . . . . .	219
ГОСТ 8958—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Ниппели двойные. Основные размеры . . . . .	221
ГОСТ 8959—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Гайки соединительные. Основные размеры . . . . .	223
ГОСТ 8960—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Футорки. Основные размеры . . . . .	227
ГОСТ 8961—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Контргайки. Основные размеры . . . . .	229
ГОСТ 8962—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Колпаки. Основные размеры . . . . .	231
ГОСТ 8963—75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов. Пробки. Основные размеры . . . . .	232
ГОСТ 8965—75	Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов $P=1,6$ МПа. Технические условия . . . . .	234
ГОСТ 8966—75	Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов $P=1,6$ МПа. Муфты прямые. Основные размеры . . . . .	238
ГОСТ 8967—75	Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов $P=1,6$ МПа. Ниппели. Основные размеры . . . . .	240
ГОСТ 8968—75	Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов $P=1,6$ МПа. Контргайки. Основные размеры . . . . .	242



ГОСТ 8969—75	Части соединительные стальные с цилиндрической резьбой для трубопроводов $P=1,6$ МПа. Сгоны. Основные размеры . . . . .	244
--------------	---	-----

### Методы технологических испытаний труб

ГОСТ 8693—80	Трубы металлические. Метод испытания на бортование .	246
ГОСТ 3728—78	Трубы. Метод испытания на загиб . . . . .	249
ГОСТ 11706—78	Трубы. Метод испытания на раздачу кольца конусом .	253
ГОСТ 8695—75	Трубы. Метод испытания на сплющивание . . . . .	257
ГОСТ 12501—67	Трубы. Метод испытания крутящим моментом . . . . .	260
ГОСТ 17410—78	Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. Методы ультразвуковой дефектоскопии . . . . .	271
ГОСТ 3845—75	Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением . . . . .	295
ГОСТ 10006—80	Трубы металлические. Методы испытания на растяжение .	299
ГОСТ 19040—73	Трубы металлические. Метод испытания на растяжение при повышенных температурах . . . . .	315

## ТРУБЫ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ И СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЧАСТИ К НИМ

### Часть 2

Редактор *С. Г. Вилькина*  
Технический редактор *В. Н. Прусакова*  
Корректор *Е. И. Евтеева*

Сдано в набор 30.04.80. Подп. к печати 27.04.81. Формат 60×90<sup>1/16</sup>.  
Бумага типографская № 2. Гарнитура литературная. Печать высокая. 20,5 п. л.  
19,80 уч.-изд. л. Тираж 40000. Заказ 2553. Цена 1 руб. 10 коп. Изд. № 6478/02.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов.  
123557, Москва, Новопресненский пер., 3

Великолукская городская типография управления издательств,  
полиграфии и книжной торговли Псковского облисполкома,  
г. Великие Луки, ул. Полиграфистов, 78/12