

236-01179/СССР

Взаимная смена
н. 236-01179/
II



ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

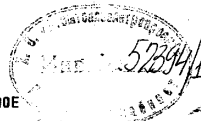
ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ
ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ И
НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛЕЙ
на $P_{\text{раб}} = 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425^\circ\text{C}$
ДЛЯ ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ

92 92
ОСТ34-42-747-85 + ОСТ34-42-754-85

Часть 1

ИЗДАНИЕ ОФИЦИАЛЬНОЕ

Приложение к ГОСТ 21018
125-7/82



УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ
Министерства энергетики и электрификации СССР
от 07.08.85г. № 72а

ИСПОЛНИТЕЛИ

Лен. филиал ПТИ Энергомонтажпроект :
В.И. Есареб; Е.И. Соколов; Б.И. Корчагов;
М.В. Набикова; Е.А. Голубева; М.В. Морозюк;
Е.И. Скворцова

СОГЛАСОВАН:

ВО

ВГ

Тр.

И.Т. Салимов

Н. Охотин

Н. Дробный

УДК 621.643.4 : 621.311.22

ОТРАСЛЕВОЙ

СТАНДАРТ
Грчта Е 25

ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ТРУБОПРОВОДОВ ТЭС
 $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа (22 кгс/см}^2\text{)}, t \leq 425^\circ\text{C}$

ТРУБЫ И ПРОКАТ

Сортамент

ОСТ
3442-747-85

Взамен ОСТ 34-42-481-80

ОКП 31 1311

Приказом Министерства энергетики и электрификации СССР
от 07 августа 1985 г. № 72а срок действия установлен
с 01 января 1985 г.
до 31 декабря 1990 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

Настоящий стандарт распространяется на трубы и прокат из углеродистой и низколегированной сталей для трубопроводов низкого давления тепловых электростанций.

Стандарт соответствует требованиям „Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды“, утвержденных Госгортехнадзором СССР от 10 марта 1970 г.

Издание официальное

Перепечатка воспрещена

ГР 8366457 от 19.12.85г.

Сортамент бесшовных труб на $R_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425^\circ\text{C}$ приведен в табл. 1 и 2.

Сортамент электросварных труб на $R_y \leq 2,5 \text{ МПа}$ (25 кгс/см^2), $t \leq 350^\circ\text{C}$ - в табл. 3-4.

Сортамент электросварных труб на $R_{раб} = 2,1 \text{ МПа}$ (21 кгс/см^2), $t \leq 415^\circ\text{C}$ - в табл. 5.

Сортамент листов - в табл. 6.

Сортамент полосовой горячекатанной стали - в табл. 7.

Сортамент круглой горячекатанной стали - в табл. 8.

1. ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ДЛЯ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ И ФАСОННЫХ ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ НА $R_{раб} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425^\circ\text{C}$ ($R_y \leq 40 \text{ кгс/см}^2$)

Таблица 1

Условный проход Ду	Размеры в мм			Материал	
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Марка стали	Условия поставки
10	14 x 2	10	0,59	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ГОСТ 8733-74 фр. в*
15	18 x 2	14	0,79		
20	25 x 2	21	1,13		
25	32 x 2	28	1,48		
32	38 x 2	34	1,78		
40	45 x 2,5	40	2,62		
50	57 x 3	51	4,00		
65	76 x 3	70	5,40		
80	89 x 3,5	82	7,38		
100	108 x 4	100	10,26		
125	133 x 4	125	12,73		
150	159 x 5	149	18,99		
200	219 x 7	205	36,60		
250	273 x 8	257	52,28		
300	325 x 8	309	62,54		
350	377 x 9	359	81,68		
400	426 x 9	408	92,56		

ТУ 14-3-190-82

Примечание.

* С гарантией гидравлического испытания и испытания на загиб труб в соответствии с разделом 1 ГОСТ 8733-74.

1.1. Для трубопроводов, на которые распространяются СН и ПЗ.05.05-84, допускается применять трубы группы В ГОСТ 8731-74 $D_n = 57 \div 426$ мм из стали марки 20 по ГОСТ 1050-74, при условии определения предела текучести ($\sigma_T \geq 25 \text{ кгс/см}^2$) и проведения испытания на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$).

Трубы должны поставляться с гарантией проведения гидротестирования.

1.2. Для прямых участков трубопроводов на $P_y \leq 2,5 \text{ МПа}$ (25 кгс/см^2) допускается применение труб из стали марки 10 с размерами, указанными в табл. 1.

1.3. Для трубопроводов энергетических объектов, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°C , применять трубы от $D_n 57 \div 426$ мм из стали марки 09Г2С по ТУ14-3-1128-82, поставляемые с гарантией ударной вязкости при температуре минус 70°C с дополнительными требованиями испытания основного металла на ударную вязкость после механического старения ($\alpha_H \geq 3 \text{ кгс}\cdot\text{м/см}^2$) и проведения испытания сварного шва на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$), и $D_n 14 \div 45$ мм из коррозионностойкой стали марок 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т по ГОСТ 9941-81.

Примеры условных обозначений:

Труба с наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм из стали марки 20, поставкой по ТУ 14-3-190-82:

Труба 57×3-20 ТУ14-3-190-82

Труба с наружным диаметром 32 мм, толщиной стенки 2 мм из стали марки 20, поставкой по группе В по ГОСТ 8733-74:

Труба $\frac{32 \times 2 \text{ ГОСТ } 8734-75}{\text{В } 20 \text{ ГОСТ } 8733-74}$

2. ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ДЛЯ ФАСОННЫХ ДЕТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ НА $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425^\circ\text{C}$

Таблица 2

Условный проход Ду	Размеры в мм			Материал	
	Наружный диаметр и толщина стенки $D_n \times S$	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Марка стали	Условия поставки
				Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТУ14-3-190-82
65	76 × 3,5	69	6,26		
80	89 × 4,5	80	9,38		
	89 × 9*	71	17,76		
100	108 × 6	96	15,09		
125	133 × 6	121	18,79		

Продолжение табл. 2

Условный проход Dy	Размеры в мм			Материал			
	Наружный диаметр и толщина стенки D _н × S	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Марка стали	Условия поставки		
150	159 × 7	145	26,24	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТУ 14-3-190-82		
	159 × 9*	141	33,30				
	159 × 12*	135	43,51				
200	219 × 7	205	36,60				
	219 × 9	201	46,61				
	219 × 16*	187	80,10				
250	273 × 8	257	52,28			Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТУ 14-3-190-82
	273 × 11	251	76,16				
	273 × 16*	241	101,41				
300	325 × 10	305	77,69				
	325 × 13	299	107,19				
350	377 × 13	351	126,50				
	377 × 16	345	142,45				
400	426 × 14	398	154,22				
	426 × 18	390	181,15				

Примечание.

* Трубы применять только для изготовления заглушек

2.1 Для трубопроводов, на которые распространяются СН и ПЗ.05.05-84, допускается применять трубы группы В по ГОСТ 8731-74 D_н = 76 ÷ 426 мм из стали марки 20 по ГОСТ 1050-74 при условии определения предела текучести ($\sigma_T \geq 25 \text{ кгс/см}^2$), проведения испытания на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$) и ударную вязкость ($\alpha_K \geq 3 \text{ кгс} \cdot \text{м/см}^2$) в объеме 10% труб от каждой плавки.

Трубы должны поставляться с гарантией проведения гидроиспытания.

2.2 Для трубопроводов энергетических объектов, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха ниже минус 30°C, применять трубы от D_н 76 ÷ 426 мм из стали марки 09Г2С по ТУ 14-3-1128-82, поставляемые с гарантией ударной вязкости при температуре минус 70°C с дополнительными требованиями испытания основного металла на ударную вязкость после механического старения ($\alpha_K \geq 3 \text{ кгс} \cdot \text{м/см}^2$) и проведения испытания сварного шва на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$).

Примеры условных обозначений:

Трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 9 мм из стали марки 20, поставкой по ТУ 14-3-190-82:

Труба 219×9-20 ТУ 14-3-190-82.

Горячедеформированной трубы с наружным диаметром 377 мм и толщиной стенки 13 мм из стали марки 20, поставкой по ТУ 14-3-460-75:

Труба 377×13-20 ТУ 14-3-460-75.

3. ТРУБЫ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ ДЛЯ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ НА $P_y \leq 1,6 \text{ МПа}$ (16 кгс/см^2), $t \leq 300^\circ \text{C}$

Таблица 3

Условный проход Ду	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Размеры в мм		Материал	
		Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Марка стали	Условия поставки
20	25 x 2	21	1,13	Сталь 10 и 20	ГОСТ 1050-74
25	32 x 2	28	1,48		
32	38 x 2	34	1,77		
50	57 x 3	51	3,99		
65	76 x 3	70	5,40		
80	89 x 3	83	6,37		
100	108 x 3,5	101	9,02		
150	159 x 4,5	150	17,15		
200	219 x 6	207	31,52		
250	273 x 6	261	47,20		
300	325 x 6	313	72,40	ГОСТ 10705-80	гр. В*
400	426 x 7	412	72,40		

Примечание.

* Трубы должны поставляться термически обработанными и с гарантией испытания на загиб по ГОСТ 10705-80.

3.1. Для трубопроводов Дн=219-426 мм допускается применять трубы по ТУ 14-3-377-75 из стали марки 10 с дополнительным требованием по испытанию труб на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$).

3.2. Для строительства объектов в районах с расчетной температурой наружного воздуха от минус 30°C до минус 40°C, допускается применять трубы из стали марки 10 по ГОСТ 10705-80 группа В.

Пример условного обозначения электросварной трубы с наружным диаметром 426 мм, толщиной стенки 7 мм из стали марки 20, поставкой по группе В, термически обработанной:

Труба Т $\frac{426 \times 7 \text{ ГОСТ } 10704-76}{\text{В } 20 \text{ ГОСТ } 10705-80}$

10

4. ТРУБЫ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ДЛЯ ПРЯМЫХ УЧАСТКОВ, СВАРНЫХ ОТВОДОВ И ТРОЙНИКОВ ТРУБОПРОВОДОВ НА $P_y \leq 2,5 \text{ МПа}$ (25 кгс/см^2), $t \leq 350^\circ \text{C}$

Таблица 4

Условный проход Ду	Размеры труб в мм		Масса 1 м, кг	Условное давление P_y , кгс/см ²						Материал	
	Наружный диаметр и толщина стенки Дн x S	Номинальный внутренний диаметр		≤ 15			≤ 25			Марка стали	Условия поставки
				трубы прямые	отводы сварные	тройники	трубы прямые	отводы сварные	тройники		
500	530 x 8	514	102,98	+	+	-	+	+	-	17Г1С ГОСТ 19282-73	ГОСТ 20295-74
	530 x 11	508	140,79	-	-	+	-	+	+		
600	630 x 8	614	122,72	+	-	-	-	-	-	20 ТУ 14-3- 808-78	ТУ 14-3- 808-78
	630 x 12	606	182,89	-	-	-	+	-	-		
700	720 x 9	702	157,81	+	+	-	+	-	-	17Г1С ГОСТ	ГОСТ 20295-74
	720 x 11	698	192,34	-	-	+	-	-	+	19282-73	
800	820 x 9	802	180,00	+	+	-	-	-	-		
	820 x 11	798	219,46	-	-	+	+	+	-		
900	920 x 10*	900	224,40	+	-	-	-	-	-	20 ТУ 14-3-808-78	ТУ 14-3-808-78
1000	1020 x 10	1000	249,10	+	+	-	-	-	-	17Г1С-У	ТУ 14-3- 1138-82
	1020 x 14	992	347,30	-	-	+	+	+	-	ТУ 14-3- 1138-82	
1200	1220 x 11	1198	328,00	+	+	-	-	-	-		
	1220 x 14	1192	416,40	-	+	+	+	-	-		
1400	1420 x 14	1392	485,40	+	-	-	-	-	-	20 ТУ 14-3- 808-78	ТУ 14-3- 808-78
1600	1620 x 14	1592	554,50	+	-	-	-	-	-		

Примечание.

* Трубы 920 x 10 мм до освоения заводами Минчермета СССР не применять.

11

4.1. Трубы по ГОСТ 20295-74 применять только прямошовные.
 4.2. Для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды», трубы по ГОСТ 20295-74 применять при условии проведения испытания на ударную вязкость после механического старения $\alpha_n \geq 4 \text{ кгс} \cdot \text{м}/\text{см}^2$ и испытания на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$) в объеме 10% труб от каждой плавки.

4.3. Допускается применение электросварных труб по ГОСТ 20295-74 из стали марок 14ХГС и 17ГС.

4.4. Для трубопроводов энергетических объектов, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха от минус 30°C до минус 40°C, применять трубы по ТУ 14-3-808-78 из стали марки 20 при условии испытания труб на ударную вязкость при температуре минус 40°C ($\alpha_n \geq 3 \text{ кгс} \cdot \text{м}/\text{см}^2$).

Примеры условных обозначений:

Электросварной трубы с наружным диаметром 1020 мм, толщиной стенки 10 мм из стали марки 17Г1С-У, поставкой по ТУ 14-3-1138-82:

Труба 1020×10-17Г1С-У ТУ 14-3-1138-82.

Электросварной трубы с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 8 мм из стали марки 17Г1С термически обработанной, поставкой по ГОСТ 20295-74:

Труба Т530×8-17Г1С ГОСТ 20295-74.

Электросварной трубы с наружным диаметром 630 мм, толщиной стенки 8 мм из стали марки 20, поставкой по ТУ 14-3-808-78:

Труба 630×8-20 ТУ 14-3-808-78.

12

5. ТРУБЫ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ПРЯМОШОВНЫЕ НА $R_{p0.2} = 2,1 \text{ МПа}$
 ($21 \text{ кгс}/\text{см}^2$), $t = 415^\circ \text{C}$

Таблица 5

Условный проход Ду	Наружный диаметр и толщина стенки	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Материал	
				Марка стали	Условия поставки
500	530 × 8	514	103,00	17Г1С	ГОСТ 20295-74
	530 × 11	508	140,79	ГОСТ	
700	720 × 11	698	192,00	19282-73	
800	820 × 11	798	220,00		

5.1. Трубы по ГОСТ 20295-74 применять только прямошовные при условии проведения испытания на ударную вязкость после механического старения ($\alpha_n \geq 4 \text{ кгс} \cdot \text{м}/\text{см}^2$) и испытания на загиб ($\alpha \geq 90^\circ$) в объеме 10% труб от каждой плавки.

5.2. Допускается применение электросварных труб по ГОСТ 20295-74 из стали марок 14ХГС и 17ГС.

Пример условного обозначения электросварной трубы с наружным диаметром 530 мм, толщиной стенки 8 мм, из стали марки 17Г1С, термически обработанной, поставкой по ГОСТ 20295-74:

Труба Т530×8-17Г1С ГОСТ 20295-74.

13

6. ЛИСТОВАЯ СТАЛЬ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ФАСОННЫХ ДЕТАЛЕЙ

Таблица 6

Толщина листа, мм	Материал	
	Марка стали	Условия поставки
4	17Г1С, 16ГС, 09Г2С ГОСТ 19282-73	ГОСТ 5520-79 категория 12
6		
10		
12		
14		
18		
22		
25		

6.1. Для трубопроводов с температурой транспортируемой среды $t \leq 300^\circ\text{C}$ допускается применять листовую сталь марки 20 ГОСТ 1050-74 по ту14-1-2610-79 и сталь марки 20К по ГОСТ 5520-79, категория 11, для условного давления согласно приложению к ОСТам на конструкцию и размеры.

6.2. Для трубопроводов с температурой среды $t \leq 300^\circ\text{C}$ допускается применять в качестве замены листовую сталь марки ВСтЗсп5 и ВСтЗГпс5 ГОСТ 380-71, для условного давления согласно приложению к ОСТам на конструкцию и размеры.

6.3. Фасонные детали, изготавливаемые из листовой стали марок 20 по ту14-1-2610-79 и 20К-11 по ГОСТ 5520-79, а также из стали марок ВСтЗсп5, ВСтЗГпс5 по ГОСТ 380-71, разрешается применять для трубопроводов энергетических объектов, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 30°C .

Пример условного обозначения листа толщиной 10 мм, нормальной точности прокатки - Б, нормальной плоскостности - ПН из стали марки 17Г1С категории 12:

Б-ПН-10 ГОСТ 19903-74
Лист 17Г1С-12 ГОСТ 5520-79

7. ПОЛОСА СТАЛЬНАЯ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ ДЛЯ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПЛОСКИХ ФЛАНЦЕВ

Таблица 7

Размеры $S \times B$, мм	Марка стали	Сортамент	Условия поставки
30 x 100	Сталь 17Г1С, 09Г2С	ГОСТ 19282-73	ГОСТ 19282-73 категория 12 (для 17Г1С) ГОСТ 19281-73 категория 12 (для 09Г2С)
30 x 110			
36 x 80			
36 x 90			
36 x 100			
36 x 110			
36 x 125			
36 x 140			
40 x 140			
40 x 160			
45 x 80			
45 x 90			
50 x 80			
50 x 90			
50 x 100			
50 x 110			
50 x 130			
50 x 140			
50 x 160			
56 x 100			
56 x 110			

7.1. Для трубопроводов с температурой среды $t \leq 300^\circ\text{C}$ допускается применять в качестве замены полосовую сталь марки ВСт3сп5 ГОСТ 380-71, для условного давления согласно приложения к ОСТам на конструкцию и размеры.

7.2. Плоские фланцы, изготавливаемые из горячекатаной полосы стали марки ВСт3сп5 по ГОСТ 380-71, разрешается применять для трубопроводов энергетических объектов, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 30°C .

Примеры условных обозначений:

Полосы нормальной точности прокатки Б, серповидностью по классу 2, толщиной 40 мм и шириной 160 мм из стали марки 17Г1С категории 12:

Полоса $\frac{\text{Б-2 } 40 \times 160 \text{ ГОСТ } 82-70}{17Г1С-12 \text{ ГОСТ } 19282-73}$

Полосы нормальной точности прокатки Б, серповидностью по классу 2, толщиной 40 мм и шириной 140 мм из стали марки 09Г2С категории 12:

Полоса $\frac{\text{Б-2 } 40 \times 140 \text{ ГОСТ } 103-76}{09Г2С-12 \text{ ГОСТ } 19281-73}$

8. СТАЛЬ ГОРЯЧЕКАТАНАЯ КРУГЛАЯ

Таблица 8

Диаметр, мм	Марка стали	Сортамент	Условия поставки
20	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 Сталь 09Г2С ГОСТ 19282-73	ГОСТ 2590-71	ГОСТ 1050-74 категория 2 ГОСТ 19281-73 категория 12
28			
36			
40			
45			
50			
60			
70			
80			
90			
100			

8.1. Переходы, изготавливаемые из горячекатаной круглой стали марки 20 по ГОСТ 1050-74, разрешается применять для трубопроводов энергетических объектов, строящихся в районах с расчетной температурой наружного воздуха не ниже минус 30°C .

Пример условного обозначения горячекатаной круглой стали марки 20 диаметром 40 мм обычной точности прокатки:

Круг $\frac{\text{В40 ГОСТ } 2590-71}{20-2 \text{ ГОСТ } 1050-74}$