

ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС

 $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа} (22 \text{ кгс/см}^2) T \leq 350^\circ \text{C}$ 

ТРУБЫ И ПРОКАТ

Сортамент

ОКП 31 1311

ОСТ

34-42-658-84

Вводится впервые

Приказом Министерства энергетики и электрификации СССР  
от 24.04. 1984 г. № 163 срок введения установлен  
с 20 сентября 1984 г. до 1 июня 1989 г.

НЕСОБЛЮДЕНИЕ СТАНДАРТА ПРЕСЛЕДУЕТСЯ ПО ЗАКОНУ

Настоящий стандарт распространяется на сортаменты труб и проката из углеродистой стали для трубопроводов низкого давления атомных электростанций.

Стандарт соответствует требованиям „Правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования атомных электростанций, опытных и исследовательских ядерных реакторов и установок“, утвержденных Госгортехнадзором СССР от 20 апреля 1972 г.

Толщина стенок труб принята на основании расчета по „Нормам расчета на прочность элементов реакторов, парогенераторов, сосудов и трубопроводов атомных электростанций, опытных и исследовательских ядерных реакторов и установок“, утвержденных Госгортехнадзором СССР от 20 апреля 1972 г.

Сортамент бесшовных труб на  $P_y \leq 4 \text{ МПа} (40 \text{ кгс/см}^2)$  приведен в табл. 1 и 2;

сортамент электросварных труб на  $P_y \leq 2,5 \text{ МПа} (25 \text{ кгс/см}^2)$  — в табл. 3;

сортамент листов — в табл. 4;

сортамент стальной горячекатаной полосы — в табл. 5;

сортамент горячекатаной круглой стали — в табл. 6.

1. Трубы бесшовные для прямых участков и фасонных деталей трубопроводов

Таблица 1

Размеры в мм

Условное давление $P_u$ , МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Условный проход $D_u$	Наружный диаметр и толщина стенки $D_n \times S$	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Материал	Условия поставки
4,0(40)	10	14 × 2	10	0,59	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ГОСТ 8733-74 гр. В (с гарантией по п.п. 1.8 и 1.10)
	15	18 × 2	14	0,79		
	20	25 × 2	21	1,13		
	25	32 × 2	28	1,48		
	32	38 × 2	34	1,78		
	50	57 × 3	51	4,00		ТУ 14-3-190-82
	65	76 × 3	70	5,40		
	80	89 × 3,5	82	7,38		
	100	108 × 4	100	10,26		
	125	133 × 4	125	12,73		
	150	159 × 5	149	18,99		
	200	219 × 7	205	36,60		
	250	273 × 8	257	52,28		

Продолжение табл. 1

Размеры в мм

Условное давление $P_u$ МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Условный проход $D_u$	Наружный диаметр и толщина стенки $D_n \times S$	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Материал	Условия поставки
2,5 (25)	300	325 x 8	309	62,54	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТУ 14-3-190-82
	350	377 x 9	359	81,68		
	400	426 x 9	408	92,56		

Примечание. Для трубопроводов  $D_n 57 \div 426$  мм с температурой среды до  $100^\circ\text{C}$ , на которые распространяются СНиП Ш-31-78, допускается применять трубы по ГОСТ 8731-74 гр.В из стали марки 20 по ГОСТ 1050-74.

Для трубопроводов с температурой среды  $T \geq 100^\circ\text{C}$  указанные трубы допускается применять при условии определения  $\sigma_t$  ( $\sigma_t \geq 25$  кгс/мм<sup>2</sup>) и испытания на загиб ( $\alpha > 90^\circ$ ).

Пример условного обозначения трубы с наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм из стали марки 20:

Труба 57 x 3 - 20 ТУ 14-3-190-82.

2. Трубы бесшовные для фланцевых деталей трубопроводов

Таблица 2

Размеры в мм

Условный проход $D_y$	Наружный диаметр и толщина стенки $D_n \times S$	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Материал	Условия поставки
100	108 × 6	96	15,09	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТУ14-3-190-82
125	133 × 6	121	18,79		
150	159 × 7	145	26,24		
200	219 × 9	201	46,61		
250	273 × 11	251	76,16		
300	325 × 13	299	107,19		
350	377 × 13	351	126,50	Сталь 20	ТУ14-3-460-75
400	426 × 14	398	154,22		

Примечание: Для трубопроводов, на которые распространяются СНиП III-31-78 допускается применять трубы  $D_n 108 \div 426$  мм по ГОСТ 8731-74 грВ из стали марки 20 по ГОСТ 1050-74 при условии определения предела текучести ( $\sigma_T \geq 25 \text{ кгс/мм}^2$ ) и проведения испытания на загиб ( $\alpha \geq 90^\circ$ ) и ударную вязкость ( $a_n \geq 3 \text{ кгс/см}^2$ ) в объеме 10% труб от каждой плавки.

Пример условного обозначения трубы с наружным диаметром 219 мм, толщиной стенки 9 мм из стали марки 20:

Труба 219 × 9 - 20 ТУ14-3-190-82

Пример условного обозначения горячедеформированной трубы с наружным диаметром 377 мм и толщиной стенки 13 мм из стали марки 20:

Труба 377 × 13 - 20 ТУ14-3-460-75

3. Трубы электросварные для прямых участков

Таблица 3

Размеры в мм

Условное обозначение Ру, МПа (кгс/см²)	Условный проход Ду	Наружный диаметр и толщина стенки Dн x S	Номинальный внутренний диаметр	Масса 1 м, кг	Материал	Условия поставки			
1,6 (16)	500	530 x 8	514	104,50	Сталь 20	ТУ 14-3-808-78			
2,5 (25)		530 x 8*		102,98			17ГС, 17Г1С, 14ХГС ГОСТ 19282-73	ГОСТ 20295-74	
1,6 (16)	600	630 x 8	614	124,50	Сталь 20	ТУ 14-3-808-78			
2,5 (25)		630 x 12	606	182,90					
1,6 (16)	700	720 x 8	704	142,60	Сталь 20	ТУ 14-3-808-78			
2,5 (25)		720 x 9*	702	157,80			17ГС, 17Г1С, 14ХГС ГОСТ 19282-73	ГОСТ 20295-74	
1,6 (16)	800	820 x 9	802	182,70	Сталь 20	ТУ 14-3-808-78			
2,5 (25)		820 x 9*		179,99			17ГС, 17Г1С, 14ХГС ГОСТ 19282-73	ГОСТ 20295-74	
			820 x 11*	798	219,46	ГОСТ 19282-73			
1,6 (16)	900	920 x 10**	900	227,80	Сталь 20	ТУ 14-3-808-78			
	1000	1020 x 10	1000	252,80					
		1020 x 10*						17Г1С-У	ТУ 14-3-1138-82
2,5 (25)		1020 x 14*	992						
1,0 (10)	1200	1220 x 11	1198	332,90	Сталь 20	ТУ 14-3-808-78			
1,6 (16)		1220 x 11*						17Г1С-У	ТУ 14-3-1138-82
2,5 (25)		1220 x 14*		1192					
1,6 (16)	1400	1420 x 14	1392	492,70	Сталь 20	ТУ 14-3-808-78			
1,0 (10)	1600	1620 x 14	1592	562,70					

Примечания: 1. Трубы, отмеченные знаком\*, допускается применять только для трубопроводов, на которые распространяются „Правила пара и горячей воды“ и СНиП II-31-78.

2. Трубы по ГОСТ 20295-74 применять только прямошовные.

3. Для трубопроводов, на которые распространяются „Правила пара и горячей воды“, трубы по ГОСТ 20295-74 применять при условии проведения испытания на загиб ( $\alpha \neq 90^\circ$ ) в объеме 10% труб от каждой партии.

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

Пример условного обозначения электросварной трубы с наружным диаметром 1020 мм и толщиной стенки 10 мм из стали марки 20:

Труба 1020 x 10-20 ТУ 14-3-808-78

4. Сортамент листовой стали для изготовления фасонных деталей

Таблица 4			Продолжение табл. 4		
Толщина листа S, мм	Материал	Условия поставки	Толщина листа S, мм	Материал	Условия поставки
9	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТУ14-1-2610-79	18	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТУ14-1-2610-79
11			22		
14			25		

Примечания: 1. Допускается применять лист из стали марки 20К по ГОСТ 5520-79, категория 11.

2. Для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды» и СНиП III-31-78, допускается применять лист из стали 20-3 по ГОСТ 1577-81 с определением предела текучести  $\sigma_T \geq 25 \text{ кгс/мм}^2$ .

Пример условного обозначения листа толщиной 9 мм, нормальной точности прокатки - Б, нормальной плоскостности - ПН из стали марки 20.

Лист  $\frac{\text{Б-ПН-9 ГОСТ 19903-74}}{20 \text{ ТУ14-1-2610-79}}$

5. Полоса стальная горячекатаная для изготовления фланцев

Таблица 5			
Размеры S x b, мм	Марка стали	Сортамент	Условия поставки
16 x 40	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ГОСТ 103-76	ГОСТ 1050-74
20 x 50			
22 x 50			
25 x 50			
25 x 56			
28 x 56			
28 x 60			

Размеры S x b, мм	Марка стали	Сортамент	Условия поставки
30 x 63	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 по п. 4.11	ГОСТ 103-76	ГОСТ 1050-74
30 x 70			
30 x 75			
30 x 85			
32 x 60			
32 x 65			
32 x 85			
36 x 70			
36 x 75			
36 x 85			
36 x 90			
40 x 75			
40 x 80			
40 x 85			
45 x 80			
45 x 85			
50 x 90			
50 x 100			
56 x 95			
56 x 110			

Пример условного обозначения полосы нормальной точности прокатки Б, серповидностью по классу 2, толщиной 25 мм и шириной 50 мм из стали марки 20:

Полоса Б-2 25 x 50 ГОСТ 103-76  
20 ГОСТ 1050-74

**Б. Сталь горячекатаная круглая для изготовления точеных деталей**

Таблица 6

Диаметр, мм	Марка стали	Сортамент	Условия поставки
12	Сталь 20 ГОСТ 1050-74 по п. 4.11	ГОСТ 2590-71	ГОСТ 1050-74
14			
18			
20			
22			
28			
30			
36			
38			
40			
42			
45			
63			
80			

Пример условного обозначения горячекатаной круглой стали марки 20, диаметром 30 мм, обычной точности прокатки:

Круг  $\frac{B30 \text{ ГОСТ } 2590-71}{20 \text{ ГОСТ } 1050-74}$



