



О Т Р А С Л Е В Е Е С Т А Н Д А Р Т Ы

---

**ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ  
ИЗ СТАЛЕЙ ПЕРЛИТНОГО КЛАССА  
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС  $D_h=16 \div 720$  мм  
ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

ОСТ 24.125.30—89 — ОСТ 24.125.57—89

Издание официальное

**УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ** указанием Министерства тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР от 26.05.89 № ВА-002-1/4829

**СОГЛАСОВАН** с Главным научно-техническим управлением Минатомэнерго СССР

Государственным комитетом СССР по надзору за безопасным ведением работ в атомной энергетике (Госатомэнергонадзор СССР)

**ОТВОДЫ КРУТОИЗОГНУТЫЕ  
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС  
КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

ОКП 69 8717 0002

**ОСТ 24.125.34-89**Дата введения 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на крутоизогнутые отводы с углами гиба 30, 45, 60 и 90° для трубопроводов АЭС на рабочее давление и температуру среды (водяной пар и горячая вода):

$$\begin{aligned} p &= 11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{), } t = 250^\circ\text{C;} \\ p &= 8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{), } t = 300^\circ\text{C;} \\ p &= 5,89 \text{ МПа (60 кгс/см}^2\text{), } t = 275^\circ\text{C;} \\ p &= 3,92 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{), } t = 200^\circ\text{C.} \end{aligned}$$

2. Конструкция, размеры и материал крутоизогнутых отводов должны соответствовать указанным на черт. 1—3 и в таблице.

Масса гнутой части отводов, указанная в таблице, — расчетная, приведена для справки.

3. Овальность отводов не должна быть более 7%.

4. Допускается изготовление крутоизогнутых отводов с углами гибов, отличающимися от указанных в стандарте. Углы гиба должны быть кратными 5, но не более 90°.

5. Крутоизогнутые отводы, указанные в настоящем стандарте, следует применять с прямыми участками длиной:

для  $D_h < 530$  мм  $l = 500 \div 2300$  мм;  $l_1 \geq 1300$  мм (в обоснованных случаях допускается уменьшение прямых участков длиной до  $D_h$ );

для  $D_h \geq 530$  мм  $l \geq 1250$  мм;  $l_1 > 250$  мм, при этом развернутая длина с учетом осадки при гибке и возможности вырезки образцов для механических испытаний после термообработки не должна превышать:

4000 мм для труб  $530 \times 28$  мм,  $630 \times 25$  мм,  $630 \times 17$  мм;

2600 мм для труб  $720 \times 22$  мм.

6. Масса отвода определяется по формуле

$$G = G_r + 0,001(l + l_1)\rho',$$

где  $G_r$  — масса гнутой части отвода, кг;  $l$  и  $l_1$  — длина прямых участков, мм;  $\rho'$  — линейная плотность трубы по ОСТ 24.125.30, кг/м.

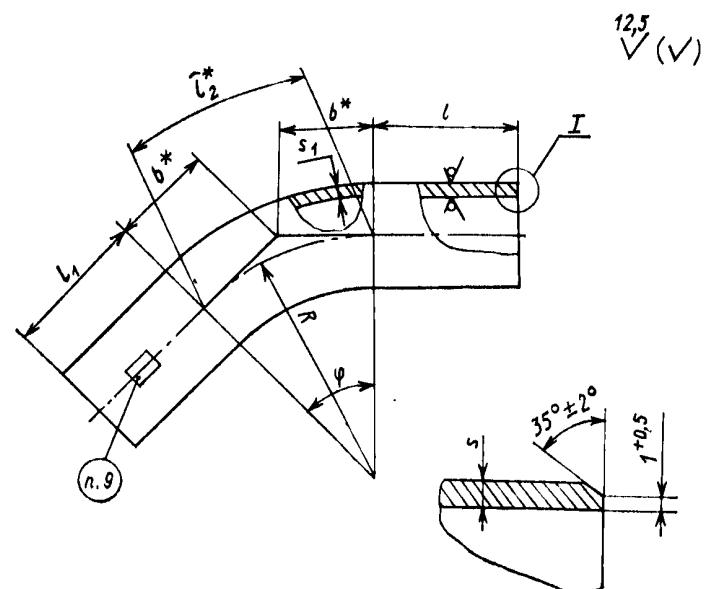
7. Остальные технические требования — по ОСТ 108.030.124.

8. Пример условного обозначения отвода крутоизогнутого исполнения 20  $D_y = 150$  мм с углом гиба 90°, радиусом 350 мм из трубы наружным диаметром 159 мм, толщиной стенки 13 мм, с прямыми участками длиной  $l = 750$  мм,  $l_1 = 1800$  мм и развернутой длиной 3100 мм на параметры среды  $p = 11,77$  МПа (120 кгс/см<sup>2</sup>),  $t = 250^\circ\text{C}$ :

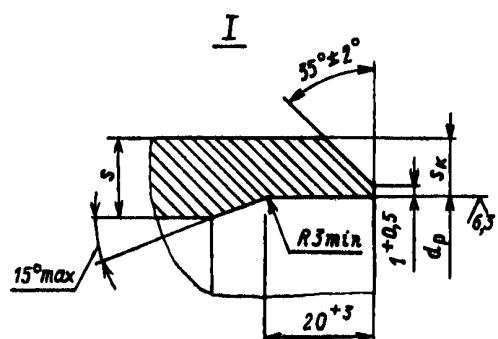
**ОТВОД 90°—159×13—750×1800×3100—R350 20 ОСТ 24.125.34.**

9. Пример маркировки: 20 ОСТ 24.125.34

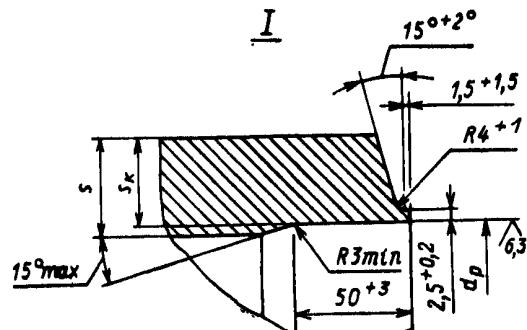
Товарный  
знак



\* Размеры для справок  
Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

## Размеры, мм

Исполнение	Условный проход $D_g$	Подготовка кромок по черт.	Размеры присоединительных труб $D_g' \times s'$	$D_h$	$s$	$R$	$d_p$		$s_1$	$s_k$	Угол гиба $\Phi$	Развернутая длина гнутой части $l_{12}^*$	$b^*$	Материал (марка, технические условия)	Масса гнутой части $G_r$ , кг	
							Номин.	Пред. откл.	ис. менее							
$p = 11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{), } t = 250^\circ\text{C}$																
01											15°	52	26		1,08	
02											30°	108	54		1,72	
03	80	2	89×6	89			200	77	+0,46	5,0	3,9	45°	162	83		2,57
04											60°	216	116		3,42	
05											90°	314	200		5,13	
							8							Сталь 20 ТУ 14-3-460		
06											15°	65	33		1,67	
07											30°	131	67		2,86	
08	100	3	108×8	108			250	95	+0,54	5,8	4,7	45°	196	104		4,28
09											60°	262	144		5,72	
10											90°	393	250		8,58	
$p = 11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{), } t = 250^\circ\text{C; } p = 8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{), } t = 300^\circ\text{C}$																
11											15°	79	40		4,13	
12											30°	157	80		6,96	
13	125		133×8	133			300	119	+0,54	8,0	5,8	45°	236	124		10,40
14											60°	314	173		13,90	
15											90°	471	300		20,90	
16											15°	92	46		5,86	
17											30°	183	80		9,96	
18	150		159×9	159	13	350	142	+0,63	8,9	6,9	45°	275	124		14,70	
19											60°	367	173		20,00	
20											90°	550	300		29,90	
21											15°	98	49		8,82	
22											30°	196	100		16,00	
23	200		219×13	219			195			9,6	9,5	45°	295	155		24,00
24											60°	393	217		32,00	
25											90°	590	375		48,00	
26							375	+0,72				15°	98	49		13,5
27											30°	196	100		25,7	
28	250	3	273×16	273	16		244		11,8	11,8		45°	295	155		38,6
29											60°	393	217		51,5	
30											90°	390	375		77,2	
31											15°	118	59		23,1	
32											30°	236	121		40,2	
33	300		325×19	325	19	450	290	+0,81	14,2	14,2	45°	353	186		60,2	
34											60°	471	260		80,4	
35											90°	707	450		121,0	
36											15°	157	79		50,9	
37											30°	314	161		91,0	
38	400		426×24	426	24	600	382	+0,89	18,5	18,5	45°	471	249		136,0	
39											60°	628	346		182,0	
40											90°	942	600		273,0	
41											15°	209	105		99,0	
42											30°	419	214		175,0	
43	500		530×28	530	28	800	480	+0,97	19	19	45°	628	331	Сталь 15ГС ТУ 14-3-420	263,0	
44											60°	838	462		351,0	
45											90°	1257	800		526,0	

Продолжение

## Размеры, мм

Исполнение	Условный проход $D_g$	Подготовка кромок по черт.	Размеры присоединяемых труб, $D_h \times s'$	$D_h$	$s$	$R$	$d_p$		$s_1$	$s_k$	Угол гиба $\varphi$	Развернутая длина гибучей части $l_2^*$	$b^*$	Материал (марка, технические условия)	Масса гибкой части $G_r$ , кг
							Номин.	Пред. откл.	не менее						
$p = 8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{), } t = 300^\circ\text{C}$															
46											15°	52	26		0,83
47											30°	108	54		1,73
48	80	1	89×6	89	6	200	—	—	3,9	—	45°	162	83		2,59
49											60°	216	116		3,46
50											90°	314	200	Сталь 20 ТУ 14-3-460	5,02
51											15°	65	33		1,67
52											30°	131	67		2,86
53	100	2	108×6	108	8	250	97	+0,54	4,8	3,7	45°	196	104		4,28
54											60°	262	144		5,72
55											90°	393	250		8,58
56											15°	314	158		150,0
57											30°	628	322		266,0
58	600	3	630×25	630	25	1200	582	+0,97	21,0	22,0	45°	942	497	Сталь 16ГС ТУ 3-923	398,0
59											60°	1257	693		531,0
60											90°	1885	1200		797,0
$p = 5,89 \text{ МПа (60 кгс/см}^2\text{), } t = 275^\circ\text{C; } p = 3,92 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{), } t = 200^\circ\text{C}$															
61											15°	65	33		1,28
62											30°	131	67		2,19
63	100	2	108×6	108	6	250	97	+0,54	3,5	3,7	45°	196	104		3,28
64											60°	262	144		4,38
65											90°	393	250		6,57
66											15°	79	40		2,18
67											30°	157	80		3,41
68	125		133×6,5	133	6,5	300	122		4,5		45°	236	124		5,12
69											60°	314	173		6,82
70								+0,63			90°	471	300		10,20
71											15°	92	46		3,29
72											30°	183	94		7,20
73	150		159×7	159	7	350	148		4,8	4,0	45°	275	145	Сталь 20 ТУ 14-3-460	10,90
74											60°	367	202		14,50
75											90°	550	350		21,70
76		3									15°	105	53		6,68
77											30°	209	107		12,0
78	200		219×9	219	9	400	204	+0,72	5,7	5,5	45°	314	166		18,0
79											60°	419	231		24,0
80											90°	628	400		36,0
81											15°	92	49		8,15
82											30°	196	100		15,4
83	250		273×10	273	10	375	256	+0,81	7,0	6,5	45°	295	155		23,1
84											60°	393	217		30,8
85											90°	589	375		46,2

## Продолжение

Размеры, мм

Исполнение	Условный проход $D_y$	Подготовка кромок по черт.	Размеры присоединяемых труб $D_h \times s'$	$D_h$	$s$	$R$	$d_p$		$s_1$	$s_K$	Уголгиба $\Phi$	Развернутая длина гнутой части $l_2^*$	$b^*$	Материал (марка, технические условия)	Масса гнутой части $G_r$ , кг
							Номин.	Пред. откл.	не менее						
$p=5,89 \text{ МПа (60 кгс/см}^2\text{), } t=275^\circ\text{C; } p=3,92 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{), } t=200^\circ\text{C}$															
86															
87															
88	300		$325 \times 13$	325			450	303	+0,81	8,0	8,5	15°	118	59	16,1
89												30°	236	121	28,9
90												45°	353	186	43,2
91												60°	471	260	57,7
92												90°	707	450	86,6
93	350		$377 \times 13$	377			525	354	+0,89	9,0	9,0	15°	137	69	22,1
94												30°	275	141	39,0
95												45°	412	217	58,5
96												60°	550	303	78,0
97												90°	825	525	117,0
98	400		$426 \times 14$	426	14		600	401	+0,97	10,0	9,8	15°	157	79	Сталь 20 ТУ 14—3—460 30,8
99												30°	314	161	54,6
100												45°	471	249	82,0
101												60°	628	346	109,0
102												90°	942	600	164,0
103	450		$465 \times 16$	465	16		650	437	+0,97	12,5	10,8	15°	170	86	41,6
104												30°	340	174	74,5
105												45°	511	269	112,0
												60°	681	375	149,0
												90°	1021	650	224,0
$p=3,92 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{), } t=200^\circ\text{C}$															
106												15°	222	112	72,7
107												30°	445	228	125,0
108	600		$630 \times 17$	630	17		850	598		12,0	14,0	45°	668	352	188,0
109												60°	890	491	251,0
110												90°	1335	850	377,0
111									+0,97			15°	314	158	Сталь 16ГС ТУ 3—923 152,9
112												30°	628	322	262,0
113	700		$720 \times 22$	720	22		1200	678		16,5	16,5	45°	942	497	393,0
114												60°	1257	693	523,0
115												90°	1885	1200	785,0

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ**

- 1. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ УКАЗАНИЕМ Министерства тяжелого, энергетического и транспортного машиностроения СССР от 26.05.89 № ВА-002-1/4829**
- 2. ИСПОЛНИТЕЛИ**

К. И. Бояджи; Л. Н. Жылюк; Ф. А. Гловач; В. Ф. Логвиненко (руководители темы); А. М. Рейнов; В. Я. Шейфель; А. З. Гармаш; И. Ю. Чудакова; Е. Ю. Аксенова
- 3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН Центральным государственным фондом стандартов и технических условий за № 8428151 от 27.10.89**
- 4. ВЗАМЕН ОСТ 24.321.27—74 и ОСТ 24.321.28—74**
- 5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ОСТ 24.125.30—89	6
ОСТ 108.030.124—85А	7
ТУ 3—923—75	2
ТУ 14—3—420—75	2
ТУ 14—3—460—75	2