



О Т Р А С Л Е В Ы Е      С Т А Н Д А Р Т Ы

---

**ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ  
ИЗ СТАЛЕЙ ПЕРЛИТНОГО КЛАССА  
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС  $D_n=16 \div 720$  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 Минатом-  
энерго 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 3717 0002

**ОСТ 24.125.34—89**

Дата введения 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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

$$p=11,77 \text{ МПа (120 кгс/см}^2\text{)}, t=250^\circ\text{C};$$

$$p=8,44 \text{ МПа (86 кгс/см}^2\text{)}, t=300^\circ\text{C};$$

$$p=5,89 \text{ МПа (60 кгс/см}^2\text{)}, t=275^\circ\text{C};$$

$$p=3,92 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}, t=200^\circ\text{C}.$$

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 угламигибов, отличающимися от указанных в стандарте. Углыгиба должны быть кратными 5, но не более 90°.

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

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

для  $D_n \geq 530 \text{ мм}$   $l \geq 1250 \text{ мм}$ ;  $l_1 > 250 \text{ мм}$ , 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  $530 \times 28 \text{ мм}$ ,  $630 \times 25 \text{ мм}$ ,  $630 \times 17 \text{ мм}$ ;

2600 мм для труб  $720 \times 22 \text{ мм}$ .

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.

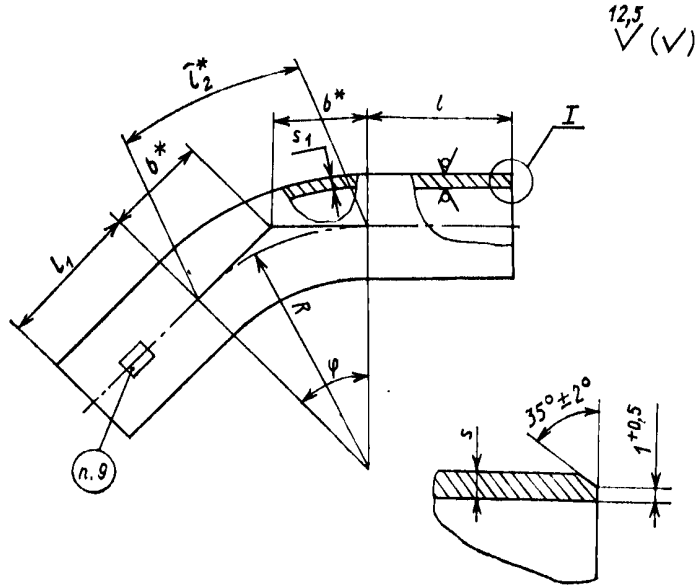
7. Остальные технические требования — по ОСТ 108.030.124.

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

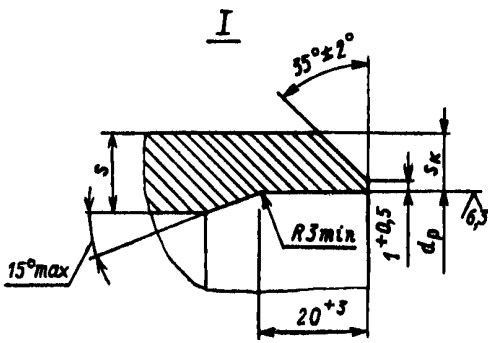
ОТВОД 90° — 159×13—750×1800×3100—R350 20 ОСТ 24.125.34.

9. Пример маркировки: 20 ОСТ 24.125.34

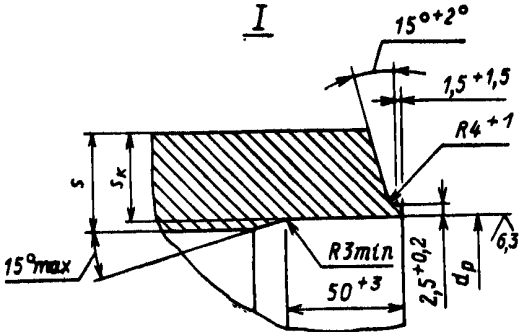
Товарный знак
------------------



• Размеры для справок  
Черт. 1



Черт. 2



Черт. 3

## Размеры, мм

Исполнение	Условный проход $D_y$	Подготовка кромок по черт.	Размеры присоединяемых труб $D_n \times s'$	$D_n$	$s$	$R$	$d_p$		$s_1$	$s_k$	Угол гибки $\phi$	Развернутая длина гнутой части $l_2^*$	$b^*$	Материал (марка, технические условия)	Масса гнутой части $G_r$ , кг	
							Номин.	Пред. откл.								не менее
$p=11,77$ МПа (120 кгс/см <sup>2</sup> ), $t=250^\circ\text{C}$																
01	80	2	89×6	89	8	200	77	+0,46	5,0	3,9	15°	52	26	Сталь 20 ТУ 14—3—460	1,08	
02											30°	108	54		1,72	
03											45°	162	83		2,57	
04											60°	216	116		3,42	
05											90°	314	200		5,13	
06	100	3	108×8	108		250	95	+0,54	5,8	4,7	15°	65	33		1,67	
07											30°	131	67			2,86
08											45°	196	104			4,28
09											60°	262	144			5,72
10											90°	393	250			8,58
$p=11,77$ МПа (120 кгс/см <sup>2</sup> ), $t=250^\circ\text{C}$ ; $p=8,44$ МПа (86 кгс/см <sup>2</sup> ), $t=300^\circ\text{C}$																
11	125	3	133×8	133	13	300	119	+0,54	8,0	5,8	15°	79	40	Сталь 20 ТУ 14—3—460	4,13	
12											30°	157	80		6,96	
13											45°	236	124		10,40	
14											60°	314	173		13,90	
15											90°	471	300		20,90	
16	150		159×9	159		350	142	+0,63	8,9	6,9	15°	92	46		5,86	
17											30°	183	80		9,96	
18											45°	275	124		14,70	
19											60°	367	173		20,00	
20											90°	550	300		29,90	
21	200		219×13	219		375	195	+0,72	9,6	9,5	15°	98	49	Сталь 20 ТУ 14—3—460	8,82	
22											30°	196	100		16,00	
23											45°	295	155		24,00	
24											60°	393	217		32,00	
25											90°	590	375		48,00	
26	250		273×16	273	16	450	244	+0,81	14,2	14,2	15°	98	49		13,5	
27											30°	196	100			25,7
28											45°	295	155			38,6
29											60°	393	217			51,5
30											90°	390	375			77,2
31	300		325×19	325	19	450	290	+0,81	14,2	14,2	15°	118	59	23,1		
32											30°	236	121		40,2	
33											45°	353	186		60,2	
34											60°	471	260		80,4	
35											90°	707	450		121,0	
36	400		426×24	426	24	600	382	+0,89	18,5	18,5	15°	157	79	50,9		
37											30°	314	161		91,0	
38											45°	471	249		136,0	
39											60°	628	346		182,0	
40											90°	942	600		273,0	
41	500		530×28	530	28	800	480	+0,97	19	19	15°	209	105	Сталь 15ГС ТУ 14—3—420	99,0	
42											30°	419	214		175,0	
43											45°	628	331		263,0	
44											60°	838	462		351,0	
45											90°	1257	800		526,0	

## Размеры, мм

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

Продолжение

## Размеры, мм

Исполнение	Условный проход $D_T$	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 гнутой части $l_2^*$	$b^*$	Материал (марка, технические условия)	Масса гнутой части $G$ , кг
							Номин.	Пред. откл.							
$p=5,89$ МПа (60 кгс/см <sup>2</sup> ), $t=275^\circ\text{C}$ ; $p=3,92$ МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> ), $t=200^\circ\text{C}$															
86	300	3	$325 \times 13$	325	13	450	303	$+0,81$	8,0	8,5	15°	118	59	Сталь 20 ТУ 14—3—460	16,1
87											30°	236	121		28,9
88											45°	353	186		43,2
89											60°	471	260		57,7
90											90°	707	450		86,6
91	350		$377 \times 13$	377		525	354	$+0,89$	9,0	9,0	15°	137	69		22,1
92											30°	275	141		39,0
93											45°	412	217		58,5
94											60°	550	303		78,0
95											90°	825	525		117,0
96	400		$426 \times 14$	426	14	600	401	$+0,97$	10,0	9,8	15°	157	79		30,8
97											30°	314	161		54,6
98											45°	471	249		82,0
99											60°	628	346		109,0
100											90°	942	600		164,0
101	450		$465 \times 16$	465	16	650	437	$+0,97$	12,5	10,8	15°	170	86		41,6
102											30°	340	174		74,5
103											45°	511	269		112,0
104											60°	681	375		149,0
105											90°	1021	650		224,0
$p=3,92$ МПа (40 кгс/см <sup>2</sup> ), $t=200^\circ\text{C}$															
106	600	3	$630 \times 17$	630	17	850	598	$+0,97$	12,0	14,0	15°	222	112	Сталь 16ГС ТУ 3—923	72,7
107											30°	445	228		125,0
108											45°	668	352		188,0
109											60°	890	491		251,0
110											90°	1335	850		377,0
111	700		$720 \times 22$	720	22	1200	678		16,5	16,5	15°	314	158		152,9
112											30°	628	322		262,0
113											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