



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 ГНУТЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

ОКП 69 3717 0001

ОСТ 24.125.33—89

Дата введения 01.01.90

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на гнутые отводы с угламигиба 15, 30, 45, 60, 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 и размеры гнутых отводов должны соответствовать указанным на черт. 1, 2 и в таблице.

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

3. Для изготовления гнутых отводов должны применяться трубы из стали марки 20 по ТУ 14—3—460, для исполнений 36—40 — трубы из стали марки 15ГС по ТУ 14—3—420, для исполнений 66—70 — трубы из стали марки 16ГС по ТУ 3—923.

4. Овальность отводов не должна быть более 7%. Для исполнений 06—15 овальность не должна быть более 6%.

5. Допускается изготовление гнутых отводов с угламигибов, отличающимися от указанных в стандарте, по рабочим чертежам. Уголгиба должен быть кратным 5, но не более 180°.

6. Допускается изготовление гнутых отводов с прямыми участками, длина которых менее указанной в стандарте, но не менее D_n плюс 200 мм.

7. Масса отвода определяется по формуле

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

где G_r — масса гнутой части отвода, кг; l, l_1 — длины прямых участков, мм; ρ' — линейная плотность материала трубы по ОСТ 24.125.30, кг/м.

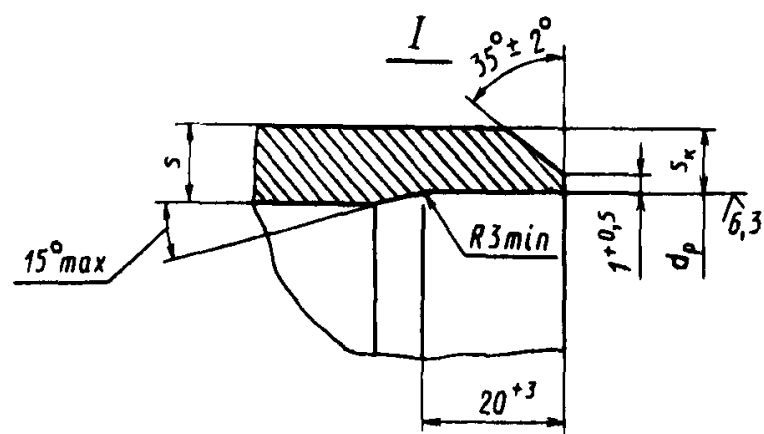
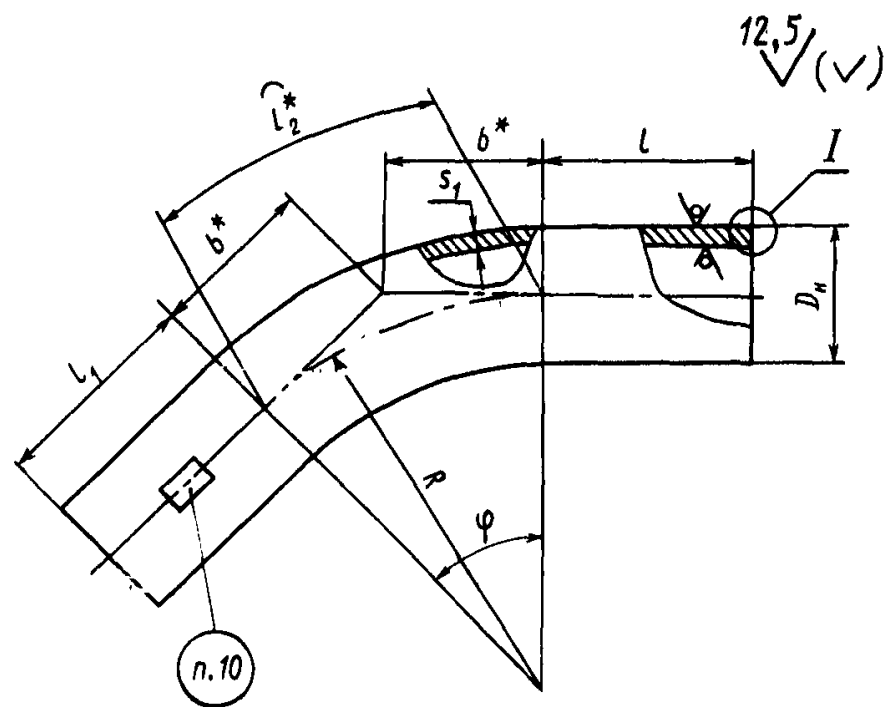
8. Остальные технические требования — по ОСТ 108.030.124.

9. Пример условного обозначения отвода гнутого исполнения 21 $D_y=250$ мм с угломгиба 15°, радиусом 1370 мм из трубы наружным диаметром 273 мм, толщиной стенки 20 мм, с прямыми участками длиной $l=650$ мм, $l_1=800$ мм и развернутой длиной 1809 мм на параметры среды $p=11,77$ МПа (120 кгс/см²), $t=250^\circ\text{C}$:

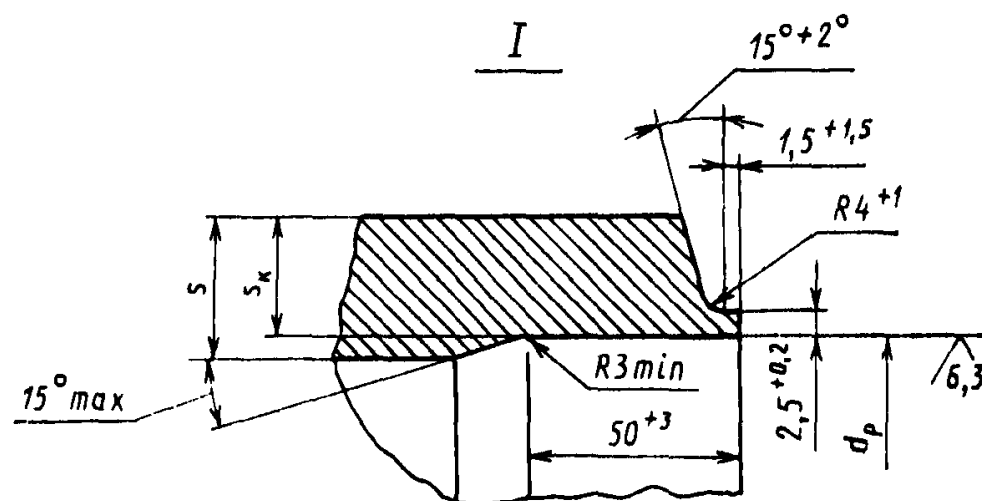
ОТВОД 15—273×20—650×800×1809—R1370 21 ОСТ 24.125.33.

10. Пример маркировки: 21 ОСТ 24.125.33

Товарный знак



Черт. 1



Черт. 2

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	l	l_1	Угол гиба φ	Развернутая длина гнутой части l_2^*	b^*	Масса гнутой части G_r , кг
							Номин.	Пред. откл.								

 $p=11,77$ МПа (120 кгс/см²), $t=250^\circ\text{C}$

01	100	2	108×8	108	8	600	95	+0,54	6,1	4,7	500	500	15°	157	79	3,17
02													30°	314	161	6,34
03													45°	471	249	9,50
04													60°	628	346	12,7
05													90°	942	600	19,0
06	125		133×8	133	13	650	119	+0,63	8,0	6,9			15°	157	79	6,44
07													30°	314	161	12,8
08													45°	471	249	19,3
09													60°	628	346	25,7
10													90°	942	600	38,6
11	150		159×9	159	16	1000	195	+0,72	10,8	9,5			15°	170	86	8,50
12													30°	340	174	17,0
13													45°	510	269	25,5
14													60°	680	375	34,0
15													90°	1021	650	51,0
16	200		219×13	219	16	1000	195	+0,72	10,8	9,5			15°	262	132	22,4
17													30°	524	268	44,8
18													45°	785	414	67,2
19													60°	1047	577	89,6
20													90°	1570	1000	134,4
21	250		273×16	273	20	1370	244	+0,72	13,3	11,8	650	800	15°	359	180	47,7
22													30°	717	367	95,6
23													45°	1076	568	143,5
24													60°	1435	791	191,2
25													90°	2152	1370	286,8

 $p=11,77$ МПа (120 кгс/см²), $t=250^\circ\text{C}$; $p=8,44$ МПа (86 кгс/см²), $t=300^\circ\text{C}$

26	300	2	325×19	325	19	1370	290	$+0,81$	14,8	14,2	800	800	15°	359	180	55,1
27													30°	717	367	110,0
28													45°	1076	568	165,1
29													60°	1435	791	220,0
30													90°	2152	1370	330,0

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	l	l_1	Уголгиба φ	Развернутая длина гнутой части l_2^*	b^*	Масса гнутой части G_r , кг
							Номин.	Пред. откл.								
$p=11,77$ МПа (120 кгс/см ²), $t=250^\circ\text{C}$; $p=8,44$ МПа (86 кгс/см ²), $t=300^\circ\text{C}$																
31	400	2	426×24	426	24	1700	382	$\pm 0,89$	18,9**	18,5	800	1000	15°	445	224	100,0
32													30°	890	456	199,9
33													45°	1335	704	299,9
34													60°	1780	982	399,6
35													90°	2670	1700	599,5
36	500 ***		530×28	530	28	2400	480	$\pm 0,97$	22	19,0	700	700	15°	627	316	233,0
37													30°	1255	644	466,3
38													45°	1880	995	698,5
39													60°	2510	1385	932,6
40													90°	3770	2400	1400,7
$p=8,44$ МПа (86 кгс/см ²), $t=300^\circ\text{C}$																
41	100	1	108×6	108	8	600	97	$\pm 0,54$	6,1	3,7	500	500	15°	157	79	3,17
42													30°	314	161	6,34
43													45°	471	249	9,50
44													60°	628	346	12,7
45													90°	942	600	19,0
46	125		133×8	133			119		6,0	5,8			15°	157	79	4,14
47													30°	314	161	8,28
48													45°	471	249	12,42
49													60°	628	346	16,6
50													90°	942	600	24,9
51	150	2	159×9	159	9	650	142	$\pm 0,63$	7,0	6,9			15°	170	86	6,06
52													30°	340	174	12,1
53													45°	510	269	18,2
54													60°	680	375	24,2
55													90°	1021	650	36,4
56	200		219×13	219	13	1000	195	$\pm 0,72$	10,0	9,5			15°	262	132	18,5
57													30°	524	268	36,9
58													45°	785	414	55,5
59													60°	1047	577	74,0
60													90°	1570	1000	110,9

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	l	l_1	Угол гiba φ	Развернутая длина гнутой части l_2^*	b^*	Масса гнутой части G_r , кг	
							Номин.	Пред. откл.									не менее
$p=8,44$ МПа (86 кгс/см ²), $t=300^\circ\text{C}$																	
61	250	2	273×16	273	16	1370	244	$+0,72$	12,0	11,8	650	800	15°	359	180	47,7	
62													30°	717	367	95,6	
63													45°	1076	568	143,5	
64													60°	1435	791	191,2	
65													90°	2152	1370	286,8	
66	600		630×25	630	25	2300	582	$+0,97$	21,3	22,0	800		15°	602	303	225,7	
67													30°	1204	616	451,5	
68													45°	1806	953	677,2	
69													60°	2407	1328	902,6	
70													90°	3613	2300	135,4	
$p=5,89$ МПа (60 кгс/см ²), $t=275^\circ\text{C}$; $p=3,92$ МПа (40 кгс/см ²), $t=200^\circ\text{C}$																	
71	100	1	108×6	108	6	600	97	$+0,54$	4,8	3,7	500	500	15°	157	79	2,43	
72													30°	314	161	4,85	
73													45°	471	249	7,28	
74													60°	628	346	9,70	
75													90°	942	600	14,5	
76	125		$133 \times 6,5$	133	6,5	600	122	$+0,63$	4,5	3,7			15°	157	79	4,14	
77													30°	314	161	8,28	
78													45°	471	249	12,4	
79													60°	628	346	16,6	
80													90°	942	600	24,9	
81	150		2	159×7	159	7	650	148	$+0,63$	4,9			4,0	15°	170	86	4,78
82														30°	340	174	9,56
83														45°	510	269	14,3
84														60°	680	375	19,1
85														90°	1021	650	28,7
86	200			219×9	219	9	1000	204	$+0,72$	6,6			5,5	15°	262	132	11,0
87														30°	524	268	21,9
88														45°	785	414	32,9
89														60°	1047	577	43,9
90														90°	1570	1000	65,8

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	l	l_1	Уголгиба φ	Развернутая длина гнутой части l_2^*	b^*	Масса гнутой части G_r , кг	
							Номин.	Пред. откл.									не менее
$p=5,89$ МПа (60 кгс/см ²), $t=275^\circ\text{C}$; $p=3,92$ МПа (40 кгс/см ²), $t=200^\circ\text{C}$																	
91	300	2	325×13	325	13	1370	303	+0,81	9,1	8,5	800	800	15°	359	180	38,5	
92													30°	717	367	76,9	
93													45°	1076	568	115,3	
94													60°	1434	791	153,7	
95													90°	2151	1370	230,6	
$p=5,89$ МПа (60 кгс/см ²), $t=275^\circ\text{C}$																	
96	250	2	273×10	273	16	1370	256	+0,81	12,0	6,5	650	800	15°	359	180	47,7	
97													30°	717	367	95,6	
98													45°	1076	568	143,5	
99													60°	1435	791	191,2	
100													90°	2152	1370	286,8	
101	350		15°	393	198	60,6											
102			30°	785	402	121,1											
103			45°	1178	621	181,8											
104			60°	1570	866	242,2											
105			90°	2355	1500	363,4											
$p=3,92$ МПа (40 кгс/см ²), $t=200^\circ\text{C}$																	
106	250		2	273×10	273	10	1370	256	+0,81	7,0	6,5	650	800	15°	359	180	24,6
107														30°	717	367	49,8
108														45°	1076	568	74,8
109														60°	1435	791	99,7
110														90°	2152	1370	149,5
111	350			15°	393	198	49,7										
112				30°	785	402	99,3										
113				45°	1178	621	149,0										
114				60°	1570	866	198,6										
115				90°	2355	1500	297,9										

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	l	l_1	Угол гиба φ	Развернутая длина гнутой части l_2^*	b^*	Масса гнутой части G_r , кг
							Номин.	Пред. откл.								
$p=3,92$ МПа (40 кгс/см ²), $t=200^\circ\text{C}$																
116	400	2	426×14	426	14	1700	401	+0,97	10,0	9,8	800	1000	15°	445	224	68,6
117													30°	890	456	137,2
118													45°	1335	704	205,9
119													60°	1780	982	274,5
120													90°	2670	1700	411,8
121	450		465×16	465	16	2100	437	+0,97	11,0	10,8			15°	550	277	105,6
122													30°	1100	562	211,3
123													45°	1650	870	316,9
124													60°	2200	1210	422,5
125													90°	3300	2100	633,8

* Размеры для справок.

** Допускается на параметры $p=8,44$ МПа (86 кгс/см²), $t=300^\circ\text{C}$, $s_1=17,5$ мм.

*** Отводы исполнений 36—40 следует применять по согласованию с предприятием-изготовителем.

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; Л. М. Рачко
3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН Центральным государственным фондом стандартов и технических условий за № 8428140 от 27.10.89
4. ВЗАМЕН ОСТ 24.321.26—74 в части D_y более 100 мм
5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ОСТ 24 125 30—89	7
ОСТ 108.030 124—85А	8
ТУ 14—3—420—75	3
ТУ 14—3—460—75	3
ТУ 3—923—75	3