

# ОТРАСЛЕВЫЕ СТАНДАРТЫ

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ  
ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ СТАЛИ  
СВАРНЫЕ И ГНУТЫЕ  $D_y$  ДО 500 ММ  
НА  $P_y$  ДО 10 МПа ( $100 \text{ кгс}/\text{см}^2$ )

ОСТ 36 - 41 - 81 — ОСТ 36 - 49 - 81

Издание официальное

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ приказом Министерства  
монтажных и специальных строительных работ СССР  
от 18 февраля 1981 г. № 45

ИСПОЛНИТЕЛИ к.т.н. Р.И.Тавастшерна (руководитель работы);  
к.т.н. А.И.Бесман (руководитель темы);  
А.А.Гутовский,  
Г.И.Пачкова,  
П.В.Рыбаков,  
Л.И.Уткина

СОГЛАСОВАНЫ Госгортехнадзором СССР

Редактор Н.В.Шалимова  
Технический редактор Н.С.Громова  
Корректор Н.М.Кареева

---

Подписано в печать II.03.82. Формат 60x84 I/16  
Бумага тип. № I Печать на ротапринте Усл.печ.л. 3,49  
Уч.-изд.л. 3,9 Изд. № 462 Тираж 5000 Зак. № 93 Цена 58 к.

---

© ООП ЦБНТИ Минмонтажспецстроя СССР  
117049, Москва, В-49, ул.Димитрова, 38а

УДК 621.643.065-034.14:[621.791+621.774.6] (083.74)

Группа Г18

О Т Р А С Л Е В О Й С Т А Н ДАРТ

ДЕТАЛИ ТРУБОПРОВОДОВ ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ  
СТАЛИ СВАРНЫЕ И ГНУТЫЕ  $D_u$  до 500 мм  
на  $P_u$  до 10 МПа (100 кгс/см<sup>2</sup>)

ОСТ 36 - 42 - 81

ОТВОДЫ ГНУТЫЕ

Введен впервые

Конструкция и размеры

Приказом Министерства монтажных и специальных строительных работ СССР от 18 февраля 1981 г. № 45 срок введения установлен

с 1 июля 1981 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону.

1. Настоящий стандарт распространяется на гнуемые отводы из углеродистой стали.

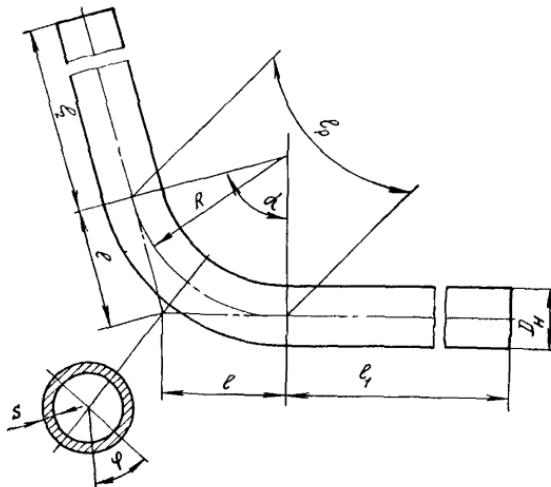
2. Гнуемые отводы следует изготавливать на специальном оборудовании (трубогибочных станках) в холодном или горячем состоянии, в том числе с нагревом ТВЧ.

Отводы радиусом менее  $2 D_H$  следует гнуть только в горячем состоянии.

3. Конструкция и размеры гнуемых отводов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. I.

3.1. При необходимости в проектной документации допускается применение других углов и радиусов изгиба. При этом угол изгиба должен быть не более  $90^\circ$ , а радиус изгиба следует принимать, как правило, из ряда  $R_a 10$  по ГОСТ 6636-69.

Издание официальное ГР 8208304 от 05.06.81. Перепечатка воспрещена



Т а б л и ц а I

Размеры гнутых отводов

Размеры в мм

D_y	D_H	R	Угол изгиба $\alpha$									
			15°	30°	45°	60°	90°	$l$	$l_p$	$l$	$l_p$	
10	I4	40	5	II	II	2I	I7	32	23	42	40	63
15	I8	50	7	I3	I4	26	2I	40	29	53	50	79
20	25	63	8	I7	I7	33	26	50	37	66	63	99
25	32	80	II	2I	2I	42	33	63	46	84	80	126
32	38	I00	I3	26	27	53	42	79	58	I05	I00	I57
40	45	I25	I7	33	33	66	52	98	72	I3I	I25	I97
50	57	I60	2I	42	43	84	67	I26	93	I68	I60	252
65	76	200	26	52	54	I05	83	I57	I16	210	200	314
80	89	250	33	66	67	I3I	I04	I97	I45	262	250	393
100	I08 II4	320	42	84	86	I68	I33	I52	I85	335	320	503

Продолжение табл. I

$D_g$	$D_H$	R	УГЛЫ ИЗГИБА, $\alpha$									
			$15^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$\ell$	$\ell_p$	$\ell$	$\ell_p$	
125	I33	400	53	105	107	210	166	315	231	419	400	629
150	I59	500	66	131	132	262	207	393	289	524	500	786
200	219	630	83	165	169	330	261	495	364	660	630	990
250	273											
300	325	800	105	210	213	419	332	629	462	838	800	1257
350	377	I000	132	262	268	524	415	785	578	1048	I000	1571
400	426	I250	165	328	335	655	518	982	722	I309	I250	I964

Примечания: 1. Размер  $\ell$  для справок.2. Для отводов с углом и радиусом изгиба, отличющимся от указанных в табл. I, размеры  $\ell$  и  $\ell_p$  определяют по формулам:

$$\ell = R \cdot \operatorname{tg} \frac{\alpha}{2}; \quad (I)$$

$$\ell_p = 0,0175 \cdot R \cdot \alpha \quad (2)$$

3. Массу гнутого отвода (кг) определяют по формуле

$$M = 0,001 \cdot q \cdot L, \quad (3)$$

где  $q$  - линейная плотность трубы-заготовки, кг/м;  
 $L$  - развернутая длина отвода в мм, определяемая по формуле

$$L = \ell_p + \ell_1 + \ell_2 \quad (4)$$

3.2. При использовании радиуса изгиба  $R$  менее  $2 D_H$  должны быть выполнены поверочные расчеты гнутых отводов на прочность.

4. Габаритные размеры гнутых отводов должны соответствовать проектной документации, а при отсутствии таких указаний изготавливатель принимает их с учетом условий изготовления, транспортирования и монтажа.

4.1. Длина прямых участков от торцов гнутых отводов до начала закругления должна быть не менее 100 мм.

4.2. Толщина стенки на криволинейном участке гнутых отводов должна соответствовать вычисленной по формуле

$$S = \frac{S_0}{1 + \frac{D_H - S_0}{2K} \sin \varphi}, \quad (5)$$

где  $S_0$  — минимальная толщина стенки (за вычетом минусового допуска) исходных труб-заготовок.

Остальные обозначения указаны на чертеже.

4.3. Овальность поперечного сечения гнутых участков отводов должна быть не более указанной в табл. 2 для электросварных труб и в табл. 3 для бесшовных труб.

4.4. Гнутые отводы не должны иметь изломов и резких складок. Допускается плавная волнистость на внутренней стороне изогнутых участков при максимальной высоте волн, равной номинальной толщине стенки, но не более 10 мм. Расстояние между соседними вершинами волн должно быть не менее трехкратной толщины стенки изгибающей трубы.

Т а б л и ц а 2

Овальность гнутых отводов из электросварных труб, в процентах

Наружный диаметр $D_H$ , мм	Вещества							
	неагрессивные				среднеагрессивные			
	условное давление $P_y$ , МПа ( $\text{kgs}/\text{cm}^2$ )							
	до 1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)		до 0,6! (6)	1,0 (10)	1,6 (16)	2,5 (25)
до 219		10	10		10		10	10
273			8					
325			8	6				7
426			6	5			8	7
								6

Таблица 3  
Овальность гнутых отводов из бесшовных труб, в процентах

Наружный диаметр $D_H$ , мм	Вещества									
	неагрессивные					среднеагрессивные				
	условное давление $P_y$ , МПа ( $\text{кгс}/\text{см}^2$ )									
	до 2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	10,0 (100)	до 1,6 (16)	2,5 (25)	4,0 (40)	6,3 (63)	10,0 (100)	
До 273	10	10	10	10	10	10	10	10	10	
325		9	8			8	7			
377		8	9			9	10	9		
426		10	-			7	7			-

4.5. Овальность определяют по формуле

$$\alpha = 2 \frac{D_{\max} - D_{\min}}{D_{\max} + D_{\min}} 100 \% , \quad (6)$$

где  $D_{\max}$  и  $D_{\min}$  - соответственно наибольший и наименьший наружные диаметры, измеренные в одном сечении.

5. Материал, номинальная толщина стенки и условия применения - по ОСТ 36 - 41 - 81.

6. Технические требования - по ОСТ 36 - 49 - 81.

Примеры условных обозначений гнутых отводов:

$\alpha = 90^\circ$ ,  $D_H = 108$  мм,  $S = 4$  мм, со стандартным радиусом ( $R = 320$  мм) и без указания длин прямых участков:

Отвод  $90^\circ$  108x4 ОСТ 36 - 42 - 81;

$\alpha = 32^\circ$ ,  $D_H = 108$  мм,  $S = 4$  мм,  $R = 250$  мм,

$\ell_1 = 500$  мм и  $\ell_2 = 2000$  мм:

Отвод  $32^\circ$  108x4 - 250 - 500 - 2000 ОСТ 36 - 42 - 81.

С О Д Е Р Ж А Н И Е

Обозначение стандарта	Наименование стандарта	Стр.
ОСТ 36 - 41 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Утины и основные параметры	1
ОСТ 36 - 42 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Отводы гнутые. Конструкция и размеры	14
ОСТ 36 - 43 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Отводы сварные. Конструкция и размеры	19
ОСТ 36 - 44 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Переходы сварные. Конструкция и размеры	25
ОСТ 36 - 45 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Ответвления. Конструкция и размеры	33
ОСТ 36 - 46 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Тройники сварные. Конструкция и размеры	39
ОСТ 36 - 47 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Заглушки плоские. Конструкция и размеры	47
ОСТ 36 - 48 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Заглушки ребристые. Конструкция и размеры	50
ОСТ 36 - 49 - 81	Детали трубопроводов из углеродистой стали сварные и гнутые $D_u$ до 500 мм на Р до 10 МПа (100 кгс/см <sup>2</sup> ). Технические условия	52

Лист регистрации изменений ОСТ 36 - 41 - 81 - ОСТ 36 - 49 - 81

Изм.	Номер листов (страниц)	Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения документа
измен- ных	заме- нен- ных	по- вых	анну- лиро- ван- ных	мен- та	