



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 АУСТЕНИТНОГО КЛАССА  
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС  $D_n = 14 \div 325$  мм  
ТИПЫ, КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ**

ОСТ 24.125.01—89—ОСТ 24.125.26—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)**

**ШВЫ СВАРНЫЕ СТЫКОВЫХ СОЕДИНЕНИЙ  
ТРУБОПРОВОДОВ АЭС  
ТИПЫ И ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ**

**ОСТ 24.125.02-89**

ОКП 69 8717 0013

Дата введения 01.01.90

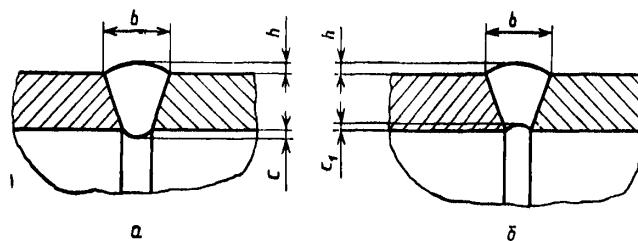
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на сварные стыковые соединения трубопроводов АЭС из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса марки 08Х18Н10Т по ТУ 14-3-197, ТУ 14-3-935, ТУ 108-713 и ГОСТ 5632 и на сварные стыковые соединения деталей трубопроводов из стали марки 08Х18Н10Т с деталями трубопроводов из сталей перлитного класса марок 15ГС по ТУ 14-3-460, 16ГС по ГОСТ 19281 и стали марки 20 по ГОСТ 1050.

Стандарт устанавливает типы и основные размеры сварных швов, форму и конструктивные элементы кромок деталей, подготовленных под сварку.

2. Конструктивные элементы подготовки кромок под сварку, типы сварных швов и сварочные материалы должны соответствовать указанным в табл. 1.

Подготовка кромок и размеры сварных швов должны соответствовать указанным на чертеже и в табл. 2.



*a* — сварной шов с усилением корня; *b* — сварной шов с «утяжкой» корня

3. Трубы, внутренний диаметр которых в состоянии поставки равен диаметру расточки, не расчавиваются.

4. Для обеспечения расточки труб диаметром  $d_p$  в необходимых случаях производится калибровка концов труб.

5. Расплавляемая вставка для сварных швов С-40 выполняется из кольца проволоки Св-10Х16Н25АМ6 по ГОСТ 2246 прямоугольного сечения  $4_{-0,3} \times 2 \pm 0,1$  мм.

6. Требования к выполнению сварных швов, их контролю и термической обработке должны соответствовать ПНАЭ Г-7-009-89, ПНАЭ Г-7-010-89, ОСТ 108.030.123 и ОСТ 108.030.124.

7. При соединении деталей трубопроводов из разнородных сталей форма подготовки кромки,

диаметр расточки  $d_p$  и толщина стенки  $s_k$  детали и стали перлитного класса устанавливаются по соответствующим размерам стыкуемой детали из стали марки 08Х18Н10Т.

8. При наличии специализированного оборудования для выполнения сварочных работ допускается применение сварного соединения С-39 для труб и деталей трубопроводов  $D_y$  менее 100 мм и толщиной стенки до 5 мм по согласованию между организацией, выполняющей сварочные работы, и предприятием-изготовителем.

9. Тип шва определяется по толщине стенки  $s$  с учетом расточки.

10. Длину расточки  $l$  для труб и деталей трубопроводов следует принимать  $10^{+3}$  мм. При толщине стенки трубы выше 15 мм  $l=20^{+3}$  мм.

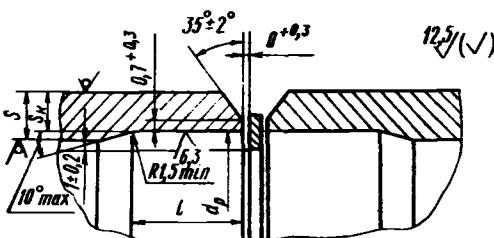
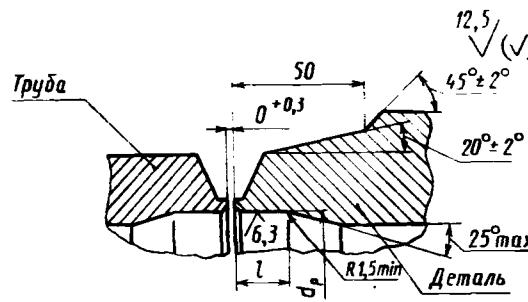
Для деталей трубопроводов, изготавливаемых ковкой или штамповкой,  $l=10^{+3}$  мм. Для тройников штампованных с вытянутой горловиной допускается на горловине  $l=8^{+3}$  мм.

11. Внутреннюю кромку следует притупить до максимального значения 0,5 мм.

Условное обозначение сварного соединения	Стыкуемые детали трубопроводов		Подготовка кромок деталей трубопроводов под сварку	Способ сварки	Марка сварочных материалов *
	Марка стали	Толщина стенки, мм			
C-23	08Х18Н10Т с 08Х18Н10Т	От 2 до 3,5	<p>* При сварке корня шва с присадочной проволокой допускается зазор 1,5±0,5</p>	Аргонодуговая ручная или автоматическая	Проволока Св-04Х19Н11М3, argon
	08Х18Н10Т с 20, 15ГС, 16ГС				Проволока Св-10Х16Н25АМ6, argon
C-42	08Х18Н10Т с 08Х18Н10Т	От 4 до 30	<p>* Для толщины s=4,0 мм принять 2,7-0,3 мм. ** Для s_k&gt;16 мм принять 3,5+0,5 мм.</p>	<p>Аргонодуговая ручная или автоматическая Комбинированная: первые слои аргонодуговая ручная или автоматическая последующие слои полуавтоматическая или автоматическая под флюсом ручная дуговая покрытыми электродами</p> <p>Проволока Св-04Х19Н11М3, argon</p> <p>Проволока Св-04Х19Н11М3, argon</p> <p>Проволока Св-04Х19Н11М3, флюс ОФ-6</p> <p>Электроды ЭА-400/10У, ЭА-400/10Т</p>	Проволока Св-04Х19Н11М3, argon
	08Х18Н10Т с 20, 15ГС, 16ГС				<p>Аргонодуговая ручная или автоматическая Комбинированная: первые слои аргонодуговая ручная или автоматическая последующие слои полуавтоматическая или автоматическая под флюсом ручная дуговая покрытыми электродами</p> <p>Проволока Св-10Х16Н25АМ6, argon</p> <p>Проволока Св-10Х16Н25АМ6, argon</p> <p>Проволока Св-10Х16Н25АМ6, флюс ОФ-6</p> <p>Электроды ЭА-395/9, ЦТ-10</p>

*Продолжение табл. I*

Условное обозначение сварного соединения	Стыкуемые детали трубопроводов		Подготовка кромок деталей трубопроводов под сварку	Способ сварки	Марка сварочных материалов *
	Марка стали	Толщина стенки, мм			
C-42	08Х18Н10Т с 20, 15ГС, 16ГС	Св. 10 до 30	<p>* Для автоматической или полуавтоматической сварки под флюсом принять <math>9 \pm 2</math> мм. ** Для <math>s_k &gt; 16</math> мм принять <math>3.5 + 0.5</math> мм</p>	<p><b>Наплавка на перлитную сталь</b>            Аргонодуговая ручная или автоматическая            Полуавтоматическая или автоматическая под флюсом            Ручная дуговая покрытыми электродами</p> <p><b>Сварка</b>            Аргонодуговая ручная или автоматическая            Комбинированная:            первые слои аргонодуговая ручная или автоматическая            последующие слои полуавтоматическая или автоматическая под флюсом            ручная дуговая покрытыми электродами</p>	Проволока Св-10Х16Н25АМ6, аргон Проволока Св-10Х16Н25АМ6, флюс ОФ-6 Электроды ЭА-395/9, ЦТ-10  Проволока Св-04Х19Н11М3, аргон  Проволока Св-04Х19Н11М3, аргон  Проволока Св-04Х19Н11М3, флюс ОФ-6  Электроды ЭА-400/10У, ЭА-400/10Т
C-39	08Х18Н10Т с 08Х18Н10Т	От 2 до 5		Аргонодуговая автоматическая	Проволока Св-04Х19Н11М3, аргон

Условное обозначение сварного соединения	Стыкуемые детали трубопроводов		Подготовка кромок деталей трубопроводов под сварку	Способ сварки	Марка сварочных материалов *
	Марка стали	Толщина стенки, мм			
C-40	08Х18Н10Т с 20, 15ГС, 16ГС	От 3 до 7		Аргонодуговая ручная или автоматическая	Проволока Св-10Х16Н25АМ6, аргон
Соединение трубы с кованой (штампованной) деталью C-23 C-42	08Х18Н10Т с 08Х18Н10Т	От 2 до 3,5 От 4 до 30		В соответствии с требованиями к сварке шва C-23 или C-42	

\* Проволока Св-04Х19Н11М3, Св-10Х16Н25АМ6 по ГОСТ 2246; аргон по ГОСТ 10157; флюс ОФ-6 по ОСТ 5.9206; электроды ЭА-400/10У, ЭА-400/10Т, ЭА-395/9, ЦТ-10 по ОСТ 5.9370.

Размеры, мм

Таблица 2

Условный проход $D_y$	Диаметр и толщина стенки стыкуемых труб, $D_n \times s$	Тип шва по ПНАЭ Г-7-009-89	Разделка кромок				Сварной шов			Теоретическая масса наплавленного металла, кг	
			Диаметр расточки $d_p$		Толщина стенки в месте расточки $s_k$ , не менее	$M^*$	$h$		$b$ , не менее		
			Номин.	Пред. откл.			Номин.	Пред. откл.			
10	14×2,0	C-23, C-39**, C-40	10	—	—	—	1,5	—0,5	5,0	—	
15	18×2,5		13	—	—	—			5,0	—	
20	25×3,0		19	—	—	—	2,0	+1,5 —1,0	7,0	—	
25	32×3,5		25	—	—	—			8,0	—	
32	38×3,5		31	—	—	—			8,0	—	
50	57×4,0	C-42,	50	+0,3 —0,2	2,6	0,5	1,0	+1,5 —0,5	7,0	—	
65	76×4,5	C-39**,	68		3,1	1,0			8,0	—	
80	89×5,0	C-40	80		3,6	1,5			8,0	—	
100	108×5,0	C-42, C-40	100	+0,23	2,7	1,0	1,0	+1,5 —0,5	8,0	0,09	
50	57×5,5		47	+0,3 —0,2	4,3	2,0			9,0	—	
125	133×6,0		124	+0,23	3,2	1,5			9,0	0,18	
150	159×6,5		149	+0,26	3,8	2,5			9,0	0,25	
65	76×7,0		63	+0,23	5,6	3,5			10,0	—	
100	108×7,0		97	+0,23	4,8	2,5			10,0	0,11	
80	89×8,0		74	+0,23	6,5	4,5			10,0	—	
125	133×8,0		120	+0,23	5,7	3,5			10,0	0,22	
200	220×8,0		208	+0,3	4,3	3,0			8,0	0,45	
100	108×9,0		93	+0,23	6,4	4,5			11,0	0,16	
150	159×9,0		143	+0,26	6,7	5,0			12,0	0,35	
125	133×11,0	C-12	114	+0,23	8,0	6,5	1,5	+1,5 —1,0	12,0	0,3	
250	273×11,0		255	+0,3	7,3	6,0			10,0	0,7	
80	108×12,0		88	+0,23	9,0	7,0			13,0	0,36	
200	219×12,0		199	+0,3	8,8	7,0			11,0	0,65	
300	325×12,0		305	+0,34	7,8	7,0			11,0	1,0	
150	159×13,0		137	+0,26	9,5	8,0			12,0	0,5	
100	133×14,0		109	+0,23	10,9	9,0			15,0	0,63	
300	325×16,0		297	+0,34	12,4	11,0			14,0	1,6	
125	159×17,0		130	+0,26	12,9	12,0			15,0	1,06	
200	245×19,0		212	+0,3	14,5	14,0			16,0	1,5	
250	273×20,0		236	+0,3	16,5	15,0			17,0	1,8	

\* Размер для справок.  
\*\* См. п. 8

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; Д. В. Колпакова; Ф. А. Гловач; В. Ф. Логвиненко (руководители темы), А. Н. Митюков; В. Я. Шейфель; А. З. Гармаш; Т. В. Васенева

**3. ЗАРЕГИСТРИРОВАН Центральным государственным фондом стандартов и технических условий за № 8427865 от 27.10.89**

**4. ВЗАМЕН ОСТ 108.030.101—76, ОСТ 108.318.107—83**

**5. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта, перечисления, приложения
ГОСТ 1050—88	1
ГОСТ 2246—70	2, 5
ГОСТ 5632—72	1
ГОСТ 10157—79	2
ГОСТ 19281—89	1
ОСТ 5 9206—75	2
ОСТ 5 9370—81	2
ОСТ 108 030 123—85А	6
ОСТ 108 030 124—85А	6
ТУ 14—3—197—89	1
ТУ 14—3—460—75	1
ТУ 14—3—935—80	1
ТУ 108—713—77	1