



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 $D_{\text{н}} = 14 \div 325$ 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 3717 0013

Дата введения 01.01.90

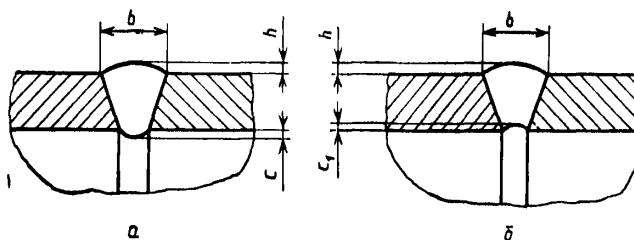
Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на сварные стыковые соединения трубопроводов АЭС из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса марки 08X18H10T 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 08X18H10T 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 растачиваются.

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-10X16H25AM6 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 08X18H10T.

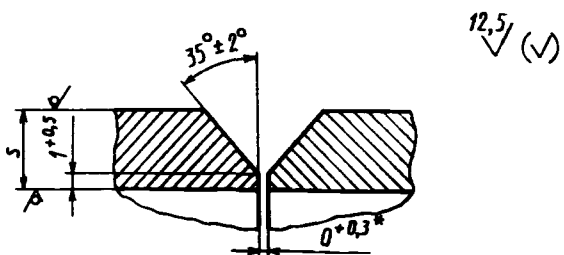
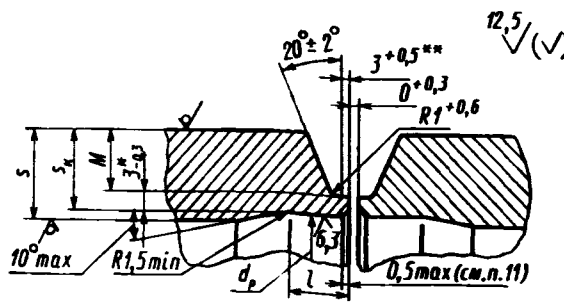
8. При наличии специализированного оборудования для выполнения сварочных работ допускается применение сварного соединения С-39 для труб и деталей трубопроводов D_y менее 100 мм и толщиной стенки до 5 мм по согласованию между организацией, выполняющей сварочные работы, и предприятием-изготовителем.

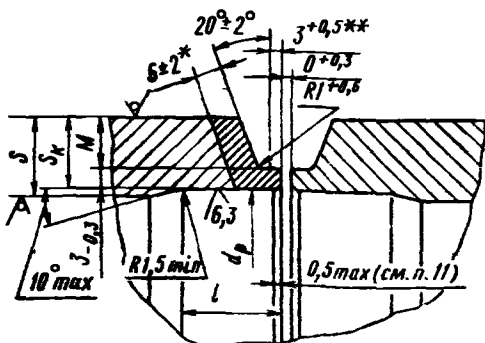
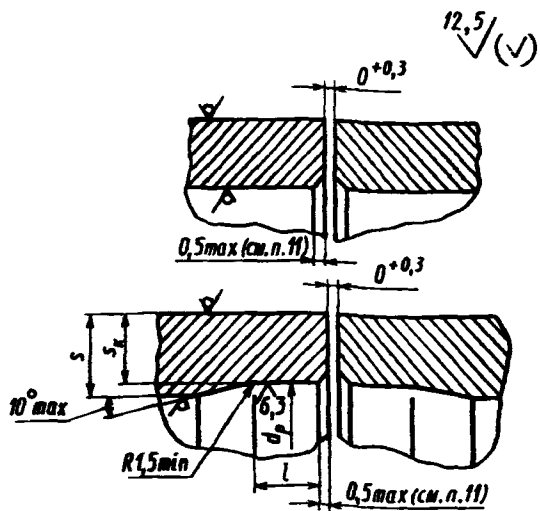
9. Тип шва определяется по толщине стенки s с учетом расточки.

10. Длину расточки l для труб и деталей трубопроводов следует принимать 10^{+3} мм. При толщине стенки трубы свыше 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			
С-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, аргон
	08Х18Н10Т с 20, 15ГС, 16ГС				Проволока Св-10Х16Н25АМ6, аргон
С-42	08Х18Н10Т с 08Х18Н10Т	От 4 до 30	 <p>* Для толщины $s=4,0$ мм принять $2,7 - 0,3$ мм. ** Для $s_k > 16$ мм принять $3,5 + 0,5$ мм</p>	Аргонодуговая ручная или автоматическая Комбинированная: первые слои аргонодуговая ручная или автоматическая последующие слои полуавтоматическая или автоматическая под флюсом ручная дуговая покрытыми электродами	Проволока Св-04Х19Н11М3, аргон
	08Х18Н10Т с 20, 15ГС, 16ГС	От 4 до 10			Аргонодуговая ручная или автоматическая Комбинированная: первые слои аргонодуговая ручная или автоматическая последующие слои полуавтоматическая или автоматическая под флюсом ручная дуговая покрытыми электродами

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	08X18H10T с 20, 15ГС, 16ГС	Св. 10 до 30	 <p>* Для автоматической или полуавтоматической сварки под флюсом принять 9 ± 2 мм. ** Для $s_k > 16$ мм принять $3.5 + 0.5$ мм</p>	<p><i>Наплавка на перлитную сталь</i> Аргонодуговая ручная или автоматическая Полуавтоматическая или автоматическая под флюсом Ручная дуговая покрытыми электродами</p> <p><i>Сварка</i> 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-10X16H25AM6, аргон Проволока Св-10X16H25AM6, флюс ОФ-6 Electroды ЭА-395/9, ЦТ-10 Проволока Св-04X19H11M3, аргон Проволока Св-04X19H11M3, аргон Проволока Св-04X19H11M3, флюс ОФ-6 Electroды ЭА-400/10У, ЭА-400/10Т
C-39	08X18H10T с 08X18H10T	От 2 до 5		Аргонодуговая автоматическая	Проволока Св-04X19H11M3, аргон

Условное обозначение сварного соединения	Стыкуемые детали трубопроводов		Подготовка кромок деталей трубопроводов под сварку	Способ сварки	Марка сварочных материалов*
	Марка стали	Толщина стенки, мм			
С-40	08X18H10T с 20, 15ГС, 16ГС	От 3 до 7		Аргондуговая ручная или автоматическая	Проволока Св-10X16H25AM6, аргон
Соединение трубы с кованой (штампованной) деталью С-23 С-42	08X18H10T с 08X18H10T	От 2 до 3,5 От 4 до 30		В соответствии с требованиями к сварке шва С-23 или С-42	

* Проволока Св-04X19H11M3, Св-10X16H25AM6 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.

Таблица 2

Размеры, мм

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 $s_{ст}$, не менее	Δf^*	h		b , не менее	
			Номин.	Пред откл.			Номин.	Пред. откл.		
10	14×2,0	С-23, С-39**, С-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	С-42, С-39**, С-40	50	—	2,6	0,5	1,0	+1,5 —0,5	7,0	—
65	76×4,5		68	+0,3 —0,2	3,1	1,0			8,0	—
80	89×5,0		80	—	3,6	1,5			8,0	—
100	108×5,0	С-42, С-40	100	+0,23	2,7	1,0			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	С-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