

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ ЗАО "ИНСТИТУТ  
"СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ"**

**Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали  
на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>)**

**ШТУЦЕРЫ ДЛЯ ОТВЕТВЛЕНИЙ**

**Конструкция и размеры**

Дата введения 2010-02-01

**Предисловие**

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ "О техническом регулировании", а правила применения стандартов организаций - ГОСТ Р 1.4-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения"

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН отделом разработки оборудования и нормативно-технической документации Института "Севзапэнергомонтажпроект"

2 СОГЛАСОВАН с Проектно-конструкторским филиалом ОАО "Концерн Росэнергоатом", ОАО "Атомэнергопроект", ОАО "СПбАЭП", ОАО "НИАЭП", ЗАО "Энергомаш (г.Белгород)"

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ЗАО "Институт "Севзапэнергомонтажпроект" от 04.12.2009 г. N 310

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту предоставляется в ежегодно обновляемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО "Институт "Севзапэнергомонтажпроект" на сайте [www.szemp.ru](http://www.szemp.ru)*

**Введение**

Настоящий стандарт создан с целью систематизации требований нормативной базы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору к объектам стандартизации, и может применяться другими организациями в порядке и на условиях, оговоренных ГОСТ Р 1.4-2004 (пункты 4.17 и 4.18).

С вводом в действие настоящего стандарта прекращает действие ОСТ 34-10-509-90

"Детали и сборочные единицы трубопроводов АС  $P_{раб} < 2,2$  МПа ( $22 \text{ кгс/см}^2$ ),  $t \leq 300$  °С. Штуцера для ответвлений. Конструкция и размеры".

## **1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на штуцеры из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для ответвлений трубопроводов атомных станций (АС), транспортирующих рабочие среды с расчётной температурой не выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа ( $22 \text{ кгс/см}^2$ ), и отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], утверждёнными Госатомэнергонадзором СССР, к группам В и С.

Стандарт соответствует требованиям ПНАЭ Г-7-008 [1].

Настоящий стандарт может быть также применен при проектировании и изготовлении трубопроводов АС по федеральным нормам и правилам НП-045 [2], утверждённым Госатомнадзором России, строительным нормам и правилам СНиП 3.05.05 [3], утверждённым Госстроем СССР, и ПБ 03-585\* [4], утверждённым Госгортехнадзором России.

---

\* Документ не применяется на основании приказа Ростехнадзора от 25.01.2013 N 28. Действуют Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности "Правила безопасности для опасных производственных объектов магистральных трубопроводов"; Руководство по безопасности "Рекомендации по устройству и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов", здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

## **2 Термины, определения и обозначения**

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111\* [11].

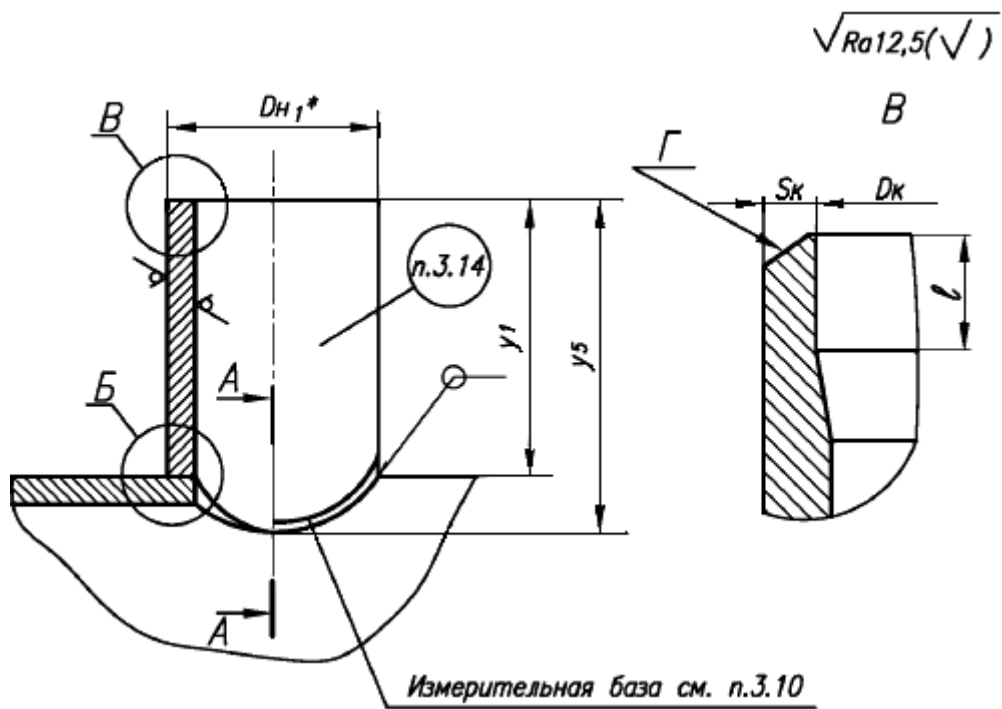
---

\* Документ не приводится. За дополнительной информацией обратитесь по ссылке, здесь и далее по тексту. - Примечание изготовителя базы данных.

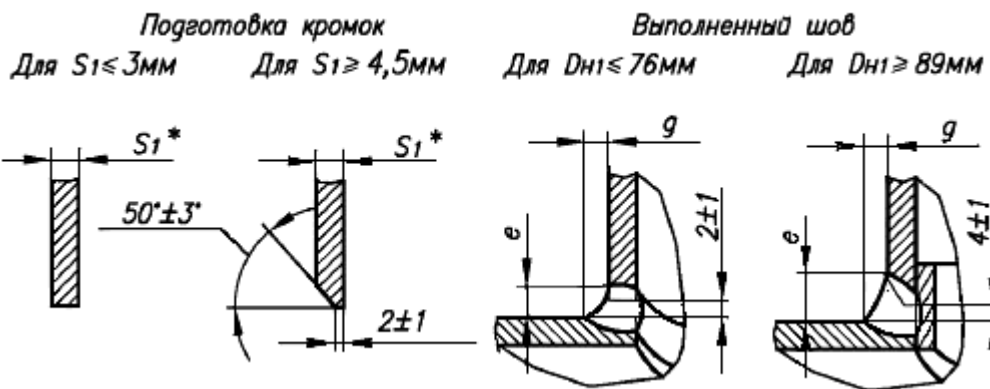
(Измененная редакция. Изм. N 2)

## **3 Конструкция и размеры**

3.1 Конструкция и размеры штуцеров и сварных швов его приварки к ответвляемому трубопроводу должны соответствовать рисунку 1 и таблице 1.



Б



\* Размеры для справок.

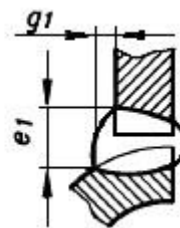
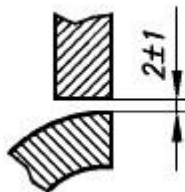
Рисунок 1, лист 1

A-A

Для  $Dn_1 \leq 76\text{мм}$

*Подготовка кромок под сварку*

*Выполненный шов*



Для  $D_{н1} \geq 89\text{мм}$

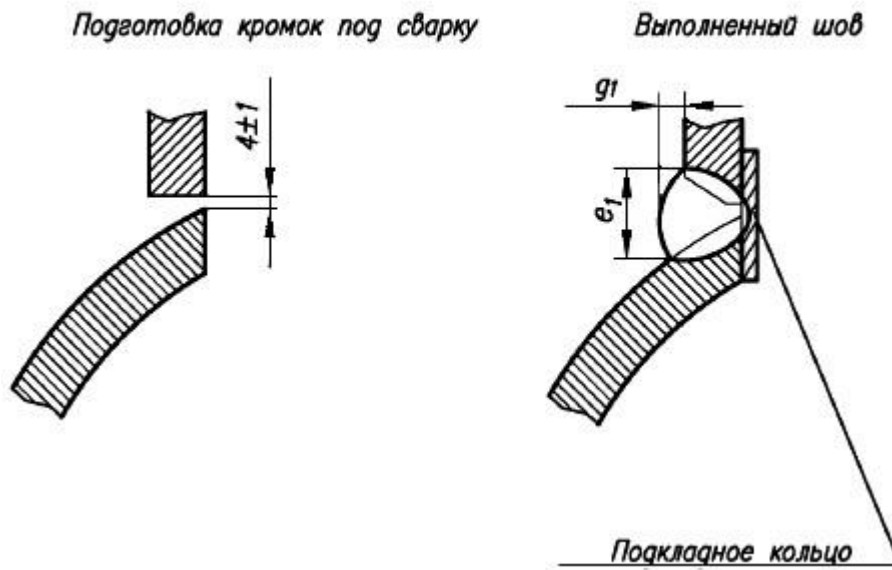


Рисунок 1, лист 2

Шаблоны для разметки

Исполнение 2

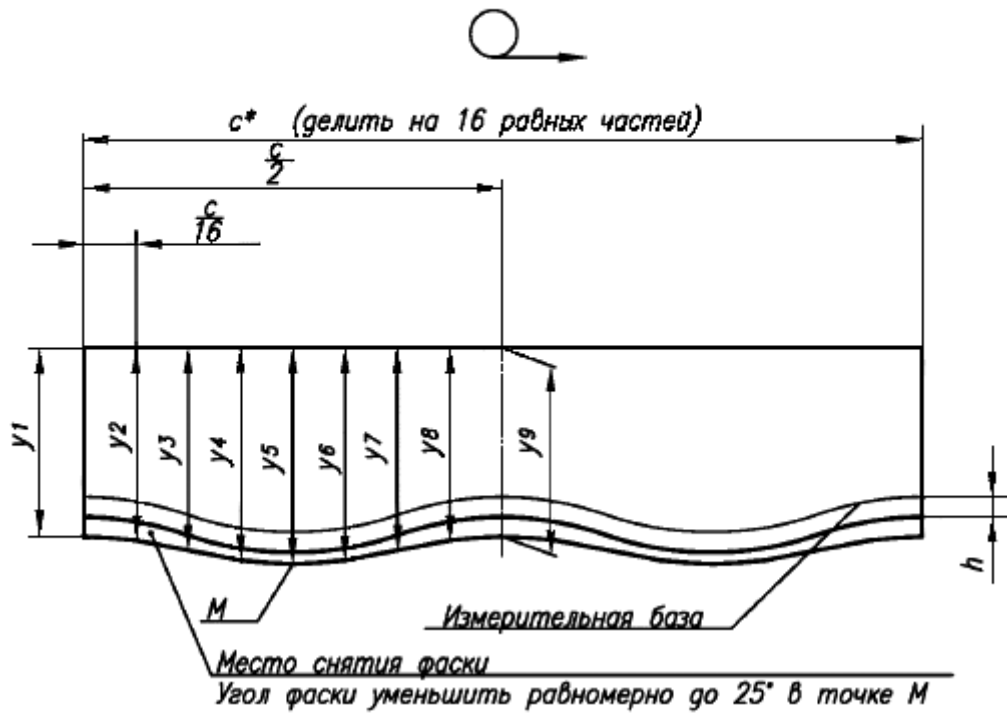


Рисунок 1, лист 3

Исполнение 3

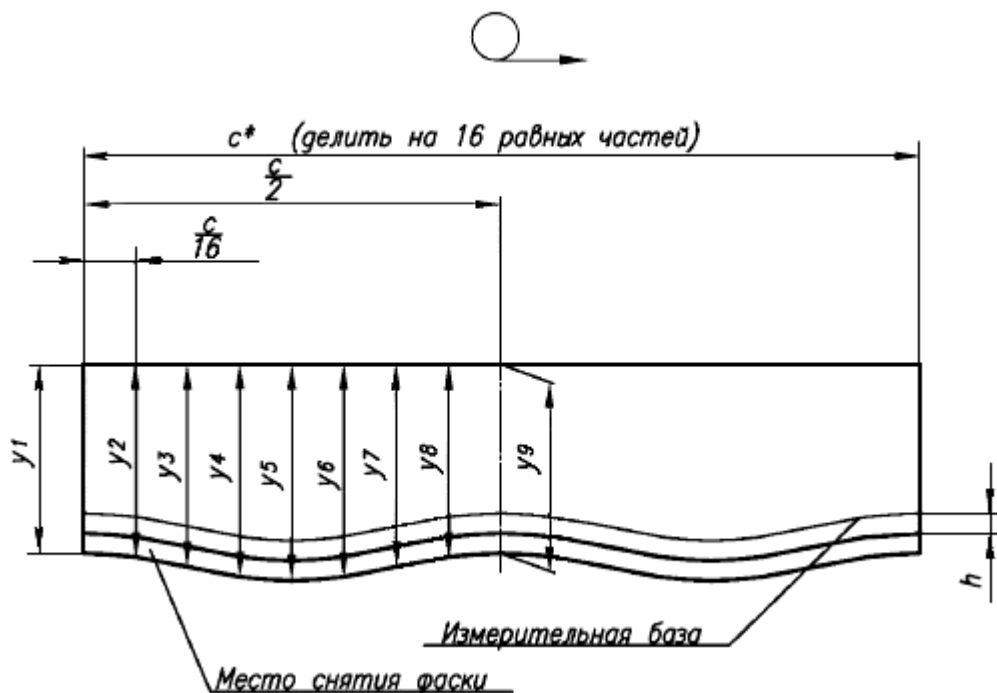


Рисунок 1, лист 4

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры штуцера $DN_1 \times S_1$	$e$	$e_1$	$g$	$g_1$	$h$
	штуцера $DN_1$	основного трубопровода $DN$						
01	10	65-1200	14x2,0	5	6	2	2	8
02	15	80-1200	18x2,5					
03	20	100-1200	25x3,0					
04	25	125-1200	32x2,5					



01	44	100	100	100	100	100	3	0,06
02	56							0,09
03	79							0,16
04	101							0,18
05	119							0,26
06	179			101	102	103		0,41
07				100	100	100		0,40
08	239		101	103	106	107		0,85
09			100	101	102	103		0,82
10				100	100	100		0,79
11	280			101	102	103		1,07
12				100	100	100		1,04
13	339		101	102	103	105		1,31

14		100	101	102	103	1,30

\* Масса приведена для справок.

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры штуцера $DN_1 \times S_1$	$e$	$e_1$	$g$	$g_1$	$h$
	штуцера $DN_1$	основного трубопровода $DN$						
15	125	350-500	133x6	14	18	7	7	10
16		600-1200			17			
17	150	350, 400	159x6		20			
18		500			18			
19		600-1200			17			
20	200	400	220x7	15	19			
21		500			21			



22		600, 700			20		
23		800-1200			19		
24		400	219x11	20	25	10	10
25		500			22		
26		600-800			21		
27		900-1200			20		
28	250	400	273x11	20	30		
29		500			25		

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Масса*, кг
	c	y <sub>1</sub> = y <sub>9</sub>	y <sub>2</sub> = y <sub>8</sub>	y <sub>3</sub> = y <sub>7</sub>	y <sub>4</sub> = y <sub>6</sub>	y <sub>5</sub>		
15	420	100	101	103	105	108	3	1,96
16			100	101	103	104		1,93

17	500		102	107	112	114		2,44
18				106	109	111		2,40
19			101	102	105	106		2,34
20	691		104	113	123	127	2	4,20
21			103	110	118	121	3	4,08
22			102	107	113	115		3,98
23			101	104	108	110		3,88
24	688		103	112	120	124		6,36
25				109	116	119		6,19
26			102	107	112	114		6,07
27			101	105	108	109		5,96
28	858	105	111	125	140	146	2	8,97
29			110	121	132	137		8,65

--	--	--	--	--	--	--	--

\* Масса приведена для справок.

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры штуцера $DN_1 \times S_1$	$e$	$e_1$	$g$	$g_1$	$h$
	штуцера $DN_1$	основного трубопровода $DN$						
30	250	600, 700	273x11	20	30	10	10	10
31		800, 900			27			
32		1000, 1200			26			
33	300	800	325x12	21	30			
34		900, 1000			29			
35		1200			27			
36	350	800	377x6	14	21	7	7	
37		900			20			

38		1000			19		
39		1200			18		
40	400	1000	426x8	16	24	8	8
41		1200			23		
42	500		530x8		25		

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Масса*, кг
	c	$y_1 = y_9$	$y_2 = y_8$	$y_3 = y_7$	$y_4 = y_6$	$y_5$		
30	858	105	109	117	126	129	3	8,36
31			108	114	121	123		8,15
32			107	112	117	119		8,00
33	1021	135	139	150	160	163		13,88
34				147	156	159		13,70

35		138	145	151	154	13,56
36	1184	141	156	171	178	8,64
37		140	154	167	173	8,51
38			152	164	169	8,40
39		139	149	159	163	8,23
40	1338	141	156	172	178	13,00
41		140	153	165	171	12,70
42	1664	143	163	183	192	16,95
* Масса приведена для справок.						

3.1.1 Условное обозначение штуцера:

**Примеры**

**1 Для трубопроводов, изготавливаемых по ПНАЭ Г-7-008 [1]**

**Штуцер для трубопровода группы В, с наружным диаметром 325 мм, толщиной стенки 12 мм, DN 1200, с контролем сварного соединения для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]**

**Штуцер В 325x12-1200 - IIIc 31 СТО 79814898 123-2009  
то же, с контролем сварного соединения для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [6]**

**Штуцер В 325x12-1200 - Пв 31 СТО 79814898 123-2009**

**2 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по НП-045 [2] и СНиП 3.05.05 [3]**

**Штуцер 325x12-1200 31 СТО 79814898 123-2009**

3.2 Материал штуцеров - трубы по СТО 79814898 109 [7] (разделы 4 и 6).

3.2.1 Подкладное кольцо по СТО 79814898 118 [8].

3.3 Параметры применения штуцеров - по СТО 79814898 119 [9] и СТО 79814898 108 [5].

(Измененная редакция. Изм. N 2)

3.4 Типы и размеры разделки кромки  $\Gamma$  штуцера под сварку с трубопроводом, размеры  $D_k$ ,  $S_k$  и  $l$  - по СТО 79814898 110 [10].

3.5 Отверстие в трубопроводе разметить по штуцеру.

3.6 Сварной шов штуцеров  $DN \geq 350$ , изготовленных из прямошовных труб, не должен располагаться на отрезках длиной  $l_1$  и  $l_5$ .

3.6.1 Сварной шов (швы) трубопровода  $DN \geq 350$  может пересекать угловой сварной шов приварки к нему штуцера только в двух точках и, при этом, не должен располагаться в диаметральном сечении штуцера, проходящем через отрезки длиной  $l_1$  и  $l_9$ .

3.7 Приварку штуцера к трубопроводу выполнить в соответствии с СТО 79814898 110 [10].

3.8 Допускается приварка штуцеров к трубопроводу без подкладного кольца при условии обеспечения:

- для  $DN_1 \leq 300$  - сквозного проплавления;

- для  $DN_1 > 300$  - подварки корня шва.

3.9 При сварке штуцера  $D_{н1} \geq 89$  мм с трубопроводом без подкладного кольца до выполнения подварки корень шва удалить.

В случае приварки штуцера к трубопроводу на подкладном кольце, последнее удалить, корень шва зачистить  $\sqrt{R_a 25}$ .

3.10 До приварки штуцера к корпусу на штуцер нанести измерительную базу - линию на расстоянии  $h$  от края фаски (для  $S_1 \leq 3$  мм - от края кромки).

При контроле размеров углового шва измерительная база должна быть видимой на расстоянии не более 5 мм от края сварного шва.

Способ нанесения измерительной базы определяется ПТД предприятия-изготовителя.

3.11 Методы и объём контроля сварного соединения - в соответствии с СТО 79814898 108 [5].

3.11.1 Места сопряжения углового шва и продольных швов трубопровода  $DN \geq 350$  мм и их участки длиной не менее 100 мм от точки сопряжения подвергнуть РГК.

3.12 Сварное стыковое соединение штуцера с трубопроводом - по СТО 79814898 110 [10].

3.13 Неуказанные предельные отклонения размеров -  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

3.14 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], наружный диаметр штуцера, толщину его стенки, условный проход трубопровода и обозначения: типоразмера штуцера и настоящего стандарта.

После приварки штуцера к трубопроводу и контроля углового сварного соединения дополнительно маркировать категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [6].

3.15 Остальные технические требования - по СТО 79814898 108 [5].

### Библиография

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| [1] ПНАЭ Г-7-008-89       | Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок  |
| [2] НП-045-03             | Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии                             |
| [3] СНиП 3.05.05-84       | Строительные нормы и правила. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы   |
| [4] ПБ 03-585-03          | Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов  |
| [5] СТО 79814898 108-2009 | Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см <sup>2</sup> ). Технические требования |

- [6] ПНАЭ Г-7-010-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
- [7] СТО 79814898 109-2012 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Трубы и прокат. Сортамент  
(Измененная редакция. Изм. N 2)
- [8] СТО 79814898 118-2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Кольца подкладные. Конструкция и размеры
- [9] СТО 79814898 119-2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Ответвления трубопроводов
- [10] СТО 79814898 110-2012 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Соединения сварные. Основные типы и размеры  
(Измененная редакция. Изм. N 2)
- [11] СТО 95 111-2013 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Технические условия

---

ОКС 23.040.01  
3710 27.120.01

ОКП 69

Ключевые слова: штуцеры для ответвлений, конструкция, размеры

---