

---

ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

---



СТАНДАРТ  
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898  
121–  
2009

---

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

## ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ С УСИЛЕННЫМ ШТУЦЕРОМ

Конструкция и размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург  
2 0 0 9

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры

Утверждено и введено в действие приказом \_\_\_\_\_ от 16 апреля 2010 г. № 15-У

Дата введения – 2010 – 05 – 01

Раздел 3

Лист 2

На рисунке 1:

- ввести размеры  $H^*$ ,  $d_6^{+0,5}$ ;
- заменить « $dk^{+0,5}$ » на « $Dk_1$ ».

Лист 7, п.3.2.1

- 1) Для тройника дополнить примеры:  
«4 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по ПБ 03-585 [4]  
Тройник переходный Т 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-200».
- 2) Для штуцера:
  - заменить слова «групп В и С» на «группы С»;
  - заменить слова «Штуцер ВС 32 ...» на «Штуцер С 32 ...».

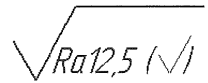
Лист 8, п.3.5

- 1) Заменить « $dk$ » на « $Dk_1$ ».
- 2) Дополнить: «... – по таблице 4 СТО...»

Лист 10

Заменить «ОКП 31 1311» на «ОКП 69 3710».

Изменение произвести заменой листов.



После рассверловки

До рассверловки

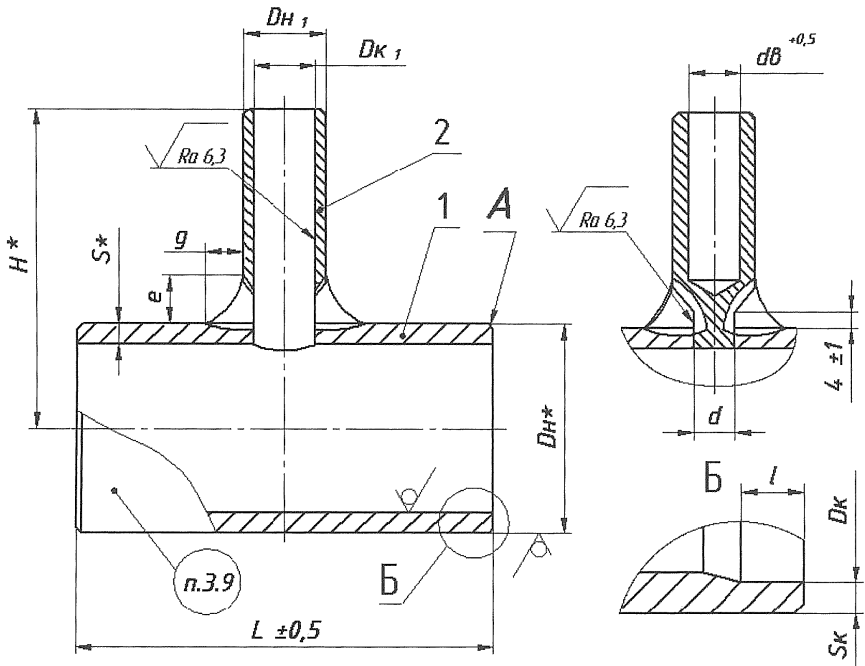


Рисунок 1

(Измененная редакция, Изм. № 1)

\* Размеры для справок.

Т а б л и ц а 3 – Параметры штуцеров

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	Условное давление PN	Условный проход DN <sub>1</sub>	D	DN <sub>1</sub>	de	d		l <sub>1</sub>	Масса*, кг
						Номин.	Пред. откл.		
2-01	25	10	18	14	10	7	-0,05 -0,15	8	0,15
2-02		15	22	18	13	10	-0,06 -0,18		0,21
2-03		20	30	25	19	15			0,39
2-04		25	38	32	28	24	-0,07 -0,21	10	0,57
2-05		32	45	38	33	28			0,79
* Масса приведена для справок.									

## 3.2.1 Условное обозначение

– переходного тройника с усиленным штуцером:

**Примеры**

**1** Тройник с усиленным штуцером, DN 80, DN<sub>1</sub> 25, на условное давление PN 25 для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1], с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [8]

**Тройник переходный С 80х25 – PN 25 – IIIв 21 СТО 79814898 121-2009**  
то же, для трубопроводов группы В

**Тройник переходный В 80х25 – Pp16/100 °С – IIIс 21 СТО 79814898 121-2009**  
то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [8]

**Тройник переходный В 80х25 – Pp16/100 °С – IIв 21 СТО 79814898 121-2009**  
2 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по НП-045 [2]

**Тройник переходный П 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009**  
3 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05[3]

**Тройник переходный 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009**  
4 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по ПБ 03-585[4]

**Тройник переходный Т 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009**  
– штуцера:

**Пример – штуцер DN<sub>1</sub>32 для тройника, применяемого в трубопроводах группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1]**

**Штуцер С 32 2-05 СТО 79814898 121–2009**

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.3 Материал:

- корпуса – трубы бесшовные по СТО 79814898 109 [6] (разделы 4 и 6);
- штуцера – сталь круглая по СТО 79814898 109 [6] (разделы 5 и 6).

3.4 Параметры применения тройников – по СТО 79814898 108 [5].

Для трубопроводов группы В по ПНАЭ Г-7-008 [1] с рабочим давлением среды выше 1,57 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>) и расчётной температурой выше 100 °С тройники применять не допускается.

3.5 Типы и размеры разделки кромок А корпуса и В штуцера под сварку с трубопроводом, размеры  $D_k$ ,  $D_{k1}$ ,  $S_k$  и  $l$  – по таблице 4 СТО 79814898 110 [7]. **(Измененная редакция, Изм. № 1)**

3.6 Допуск соосности диаметров  $D$  и  $d_e$ ,  $d_e$  и  $d$  в диаметральном выражении – не более 0,5 мм.

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

3.8 Сварные стыковые соединения с трубопроводом – по СТО 79814898 110 [7].

3.9 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], условные проходы корпуса и штуцера, условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [8] и обозначения: типоразмера тройника и настоящего стандарта.

3.10 Остальные технические требования – по СТО 79814898 108 [5].

---

ОКС 23.040.01

ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: тройники переходные с усиленным штуцером, конструкция, размеры

---

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**

**ИЗМЕНЕНИЕ № 2 СТО 79814898 121–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры**

**Утверждено и введено в действие приказом  
от 13 октября 2013 г. № 47-У**

**Дата введения – 2013–10–25**

Предисловие пункт 4. Заменить слово «Вводится» на «Введен».

Пункт 2.1 изложить в новой редакции:

«2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения, обозначения и сокращения по СТО 95 111 [9].

Пункт 3.2.1. В первом примере условного обозначения заменить слова: «условное давление» на «номинальное давление».

Пункт 3.4. Второй абзац исключить.

В элементе стандарта «Библиография» заменить:

- СТО 79814898 109–2009 на СТО 79814898 109–2012;

- СТО 79814898 110–2009 на СТО 79814898 110–2012.

Элемент дополнить строкой:

[9] 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

27.120.01

**ИЗМЕНЕНИЕ № 3 СТО 79814898 121–2009 Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>). Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры**

**Утверждено и введено в действие приказом**

**от 04 сентября 2016 г. № 14**

**Дата введения – 2016–09–15**

Пункт 3.2.1. В первом примере условного обозначения в последней строке заменить Pp16/100 °C на PN 25.



## 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 ЗАО «Институт «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. № 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)*

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «Концерн Росэнергоатом» и организации-разработчика

## 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 34-10-433–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>), t ≤ 300 °С. Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры»

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

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

**ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ С  
УСИЛЕННЫМ ШТУЦЕРОМ**

**Конструкция и размеры**

---

Дата введения – 2010 – 02 – 01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на переходные тройники с усиленным штуцером из коррозионно-стойкой стали аустенитного класса для трубопроводов атомных станций (АС), транспортирующих рабочие среды с расчётной температурой не выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>), и отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008 [1], Госатомнадзором 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], утвержденным Госатомнадзором России, строительным нормам и правилам СНиП 3.05.05 [3], утвержденным Госстроем СССР, ПБ 03-585 [4], утвержденные Госгортехнадзором России.

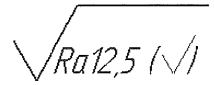
**2 Термины, определения и обозначения**

2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО 95 111 [9].

(Измененная редакция. Изм. №2)

**3 Конструкция и размеры**

3.1 Конструкция и размеры тройников должны соответствовать рисунку 1 и таблицам 1 и 2.



После рассверловки

До рассверловки

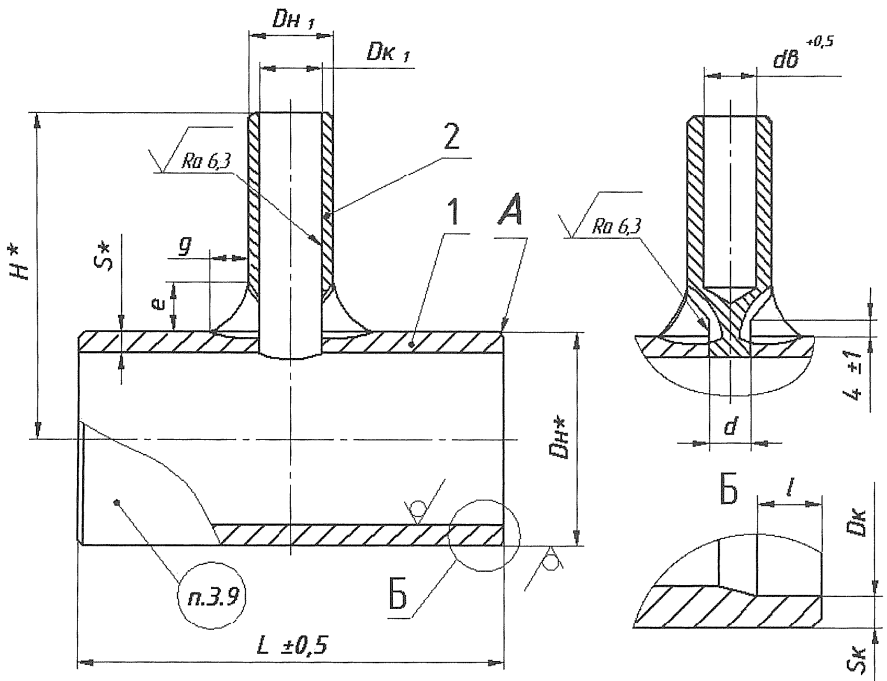


Рисунок 1

(Измененная редакция, Изм. № 1)

\* Размеры для справок.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	PN	$DN \times DN_f$	Размеры присоединяемых труб		$DN$	$DN_f$	$d$		S	L	H	$g$	$e$	Масса*, кг																											
			к корпусу	к штуцеру			Номин.	Пред. откл.				не менее																													
01	25	15 × 10	18 × 2,5	14 × 2,0	18	14	7	+0,10	2,5	130	105	7	14	0,27																											
02		20 × 10		25 × 3	18 × 2,5				25					18	10	+0,12	3,0	110	0,36																						
03		20 × 15	32 × 2,5			14 × 2,0	32	18			10						+0,12	2,5	112	0,42																					
04		25 × 10		14 × 2,0	38	14			7	+0,10		2,5	115	0,43																											
05		25 × 15	38 × 3	18 × 2,5			38	18			10			+0,12	2,5	115	0,48																								
06		25 × 20		25 × 3,0	38	25			15	+0,10		3,0	150				115	8	16	0,66																					
07		32 × 10	14 × 2,0	38			14	7			+0,10			3,0	150	115		7	14	0,53																					
08		32 × 15	18 × 2,5		38	18			10	+0,12		3,0	150				115			7	14	0,59																			
09		32 × 20	25 × 3,0	38			25	15			+0,14			3,0	150	115		8	16			0,76																			
10		32 × 25	32 × 2,5		38	32			24	+0,14		3,0	150				115			8	16	0,93																			
11		50 × 10	57 × 3	14 × 2,0			57	14			7			+0,10	3,0	200		125	7			14	0,95																		
12		50 × 15		18 × 2,5	57	18			10	+0,12		3,0	200				125			7	14		1,01																		
13		50 × 20		25 × 3,0																			57	25	15	+0,14	3,0	200	125	8	16	1,19									
14		50 × 25		32 × 2,5																												57	32	24	+0,14	3,0	200	125	8	16	1,36
15		50 × 32		38 × 3,0																																					57

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	PN	DN × DN <sub>1</sub>	Размеры присоединяемых труб		DN	DN <sub>1</sub>	d		S	L	H	g	e	Масса*, кг
			к корпусу	к штуцера			Номин.	Пред. откл.				не менее		
16	25	65 × 15	76 × 4,5	18 × 2,5	76	18	10	+0,12	4,5	200	134	7	14	1,80
17		65 × 20		25 × 3,0		25	15					+0,14	16	1,98
18		65 × 25		32 × 2,5		32	24	+0,12			132		17	2,15
19		65 × 32		38 × 3,0		38	28					+0,14	140	16
20		80 × 20	89 × 5,0	25 × 3,0	89	25	15	+0,12	5,0	250	140			16
21		80 × 25		32 × 2,5		32	24					+0,14	17	3,15
22		80 × 32		38 × 3,0		38	28	+0,14			150		16	3,37
23		100 × 25	108 × 5,0	32 × 2,5	108	32	24					+0,14	160	175
24		100 × 32		38 × 3,0		38	28	+0,14	175	17	3,96			
25		125 × 32	133 × 6,0	159 × 6,0	133	38	28			+0,14	6,0	175	17	17
26		150 × 32	159 × 6,0		159	17	6,46							

\* Масса приведена для справок.

Т а б л и ц а 2 – Параметры деталей, входящих в состав тройников

Обозначение тройника	Позиция 1 Корпус		Позиция 2 Штуцер	
	Количество			
	1			
	Размеры в миллиметрах		Масса*, кг	Обозначение по настоящему стандарту
<i>DH</i> × <i>S</i>	<i>L</i>			
01	18 × 2,5	130	0,12	2-01
02	25 × 3,0		0,21	
03				
04	32 × 2,5	150	0,27	2-01
05				2-02
06				2-03
07	38 × 3,0		0,38	2-01
08				2-02
09				2-03
10	57 × 3,0	200	0,37	2-04
11			0,80	2-01
12				2-02
13				2-03
14			0,79	2-04
15				2-05
16	2-02			
17	76 × 4,5	1,59	2-03	
18			2-04	
19			2-05	
20	89 × 5,0	250	2,60	2-03
21			2,59	2-04
22			2,58	2-05
23	108 × 5,0		3,17	2-04
24			3,16	2-05
25			4,70	
26	159 × 6,0	5,66		

\* Масса приведена для справок.

3.2 Конструкция и размеры штуцеров должны соответствовать рисунку 2 и таблице 3.

$\sqrt{Ra12,5(\sqrt{\quad})}$

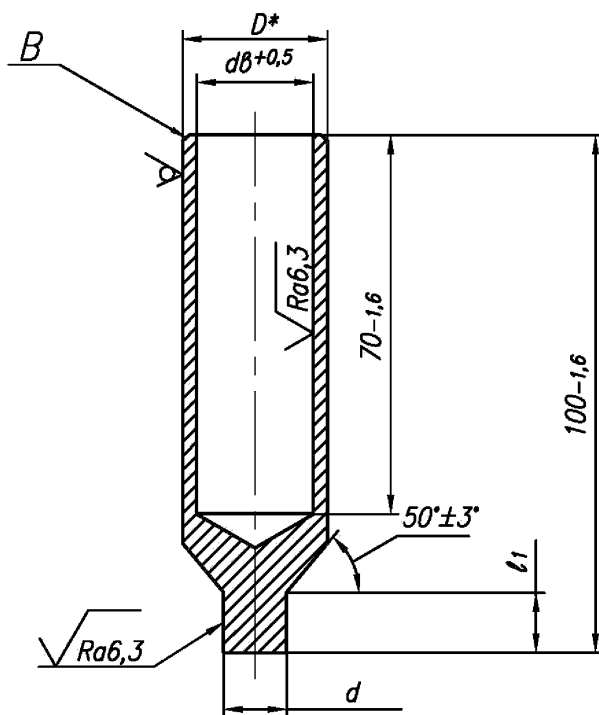


Рисунок 2

\* Размер для справок.



Т а б л и ц а 3 – Параметры штуцеров

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера	Условное давление PN	Условный проход DN <sub>1</sub>	D	DN <sub>1</sub>	de	d		l <sub>1</sub>	Масса*, кг
						Номин.	Пред. откл.		
2-01	25	10	18	14	10	7	-0,05 -0,15	8	0,15
2-02		15	22	18	13	10	-0,06 -0,18		0,21
2-03		20	30	25	19	15			0,39
2-04		25	38	32	28	24	-0,07 -0,21	10	0,57
2-05		32	45	38	33	28			0,79
* Масса приведена для справок.									

## 3.2.1 Условное обозначение

– переходного тройника с усиленным штуцером:

**Примеры**

**1 Тройник с усиленным штуцером, DN 80, DN<sub>1</sub> 25, на условное давление PN 25 для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1], с контролем сварных швов для III категории по ПНАЭ Г-7-010 [8]**

**Тройник переходный С 80х25 – PN25 – IIIв 21 СТО 79814898 121-2009**

**то же, для трубопроводов группы В**

**Тройник переходный В 80х25 – Rp16/100 °С – IIIс 21 СТО 79814898 121-2009**

**то же, с контролем сварных швов для II категории по ПНАЭ Г-7-010 [8]**

**Тройник переходный В 80х25 – PN25 – IIв 21 СТО 79814898 121-2009 (Измененная редакция, Изм. №3)**

**2 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по НП-045 [2]**

**Тройник переходный П 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009**

**То же, для трубопроводов, изготавливаемых по СНиП 3.05.05[3]**

**Тройник переходный 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009**

**4 То же, для трубопроводов, изготавливаемых по ПБ 03-585[4]**

**Тройник переходный Т 80х25 – PN 25 21 СТО 79814898 121-2009**

– штуцера:

**Пример – штуцер DN<sub>1</sub>32 для тройника, применяемого в трубопроводах группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1]**

**Штуцер С 32 2-05 СТО 79814898 121–2009**

(Измененная редакция, Изм. № 1)

3.3 Материал:

- корпуса – трубы бесшовные по СТО 79814898 109 [6] (разделы 4 и 6);
- штуцера – сталь круглая по СТО 79814898 109 [6] (разделы 5 и 6).

3.4 Параметры применения тройников – по СТО 79814898 108 [5].

**(Измененная редакция, Изм. № 2)**

3.5 Типы и размеры разделки кромок *A* корпуса и *B* штуцера под сварку с трубопроводом, размеры *D<sub>k</sub>*, *D<sub>k1</sub>*, *S<sub>k</sub>* и *l* – по таблице 4 СТО 79814898 110 [7]. **(Измененная редакция, Изм. № 1)**

3.6 Допуск соосности диаметров *D* и *d<sub>e</sub>*, *d<sub>e</sub>* и *d* в диаметральном выражении – не более 0,5 мм.

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

3.8 Сварные стыковые соединения с трубопроводом – по СТО 79814898 110 [7].

3.9 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя, группу трубопровода по ПНАЭ Г-7-008 [1], условные проходы корпуса и штуцера, условное давление, категорию сварного соединения по ПНАЭ Г-7-010 [8] и обозначения: типоразмера тройника и настоящего стандарта.

3.10 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] СТО 79814898 109–2012  
(Измененная редакция. Изм. №2) 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
- [7] СТО 79814898 110–2012  
(Измененная редакция. Изм. №2) 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
- [8] ПНАЭ Г-7-010-89 Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
- [9] СТО 95 111–2013  
(Измененная редакция. Изм. №2) 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

ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: тройники переходные с усиленным штуцером, конструкция, размеры

---

**(Измененная редакция, Изм. № 1)**