

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ
ОПОР СТАНЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ
 $P_y \leq 4,0 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}$

ВТУЛКА ДЛЯ ПРОХОДА ЧЕРЕЗ КРЫШУ
Конструкция и размеры

Предисловие

1 РАЗРАБОТАН ОАО Энергомонтажпроект и ОАО Севзапэнергомонтажпроект
2 ПРИНЯТ И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства энергетики РФ от
23 января 2001 г. № 19.
3 ВВЕДЕН ВНЕРВЬЕ

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Министерства энергетики Российской Федерации.

Содержание

1 Область применения.....	1
2 Нормативные ссылки.....	1
3 Конструкция и размеры.....	2
4 Требования	11
Приложение А Библиография.....	12

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сборочные единицы и детали опор
станционных трубопроводов атомных станций
Ру ≤ 4,0 МПа (40 кгс/см²)

ВТУЛКА ДЛЯ ПРОХОДА ЧЕРЕЗ КРЫШУ Конструкция и размеры

Дата введения 2001-02-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на втулки для прохода через крышу, предназначенные для станционных трубопроводов низкого давления группы В и С атомных станций по ПН АЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» [1], с рабочей температурой среды не более 45 °С.

Втулки для прохода через крышу относятся к классу безопасности 2 по ОПБ-88/97 ПН АЭ Г-01-011-97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» [2] и к категории сейсмостойкости I по ПН АЭ Г-5-006-87 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» [3].

Допускается применение сборочных единиц деталей и опор по настоящему стандарту для станционных трубопроводов атомных станций, на которые распространяются РД-03-93 «Правила устройства и безопасной эксплуатации пара и горячей воды» [4] и СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» [5].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 535-88 Прокат сортовой и фасонный из стали углеродистой обычновенного качества. Общие технические условия

ГОСТ 2590-88 Прокат сортовой горячекатаный круглый. Сортамент

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ОСТ 153-34.0-971-99А

ГОСТ 10704-91 Трубы стальные электросварные прямошовные. Сортамент

ГОСТ 10706-76 Трубы стальные электросварные прямошовные. Общие технические требования

ГОСТ 11534-75 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные под острыми и тупыми углами. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 14637-89 Прокат толстолистовой из углеродистой стали обыкновенного качества.

Технические условия

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 16523-89 Прокат тонколистовой из углеродистой стали обыкновенного качества.

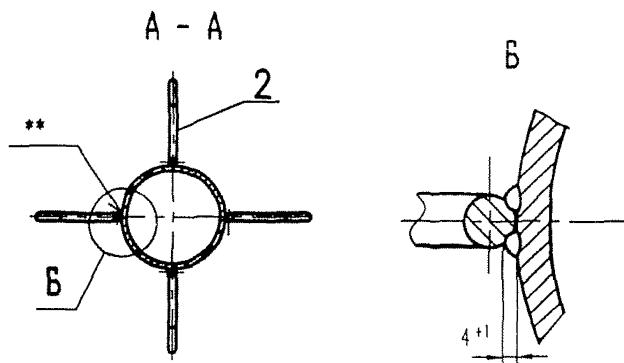
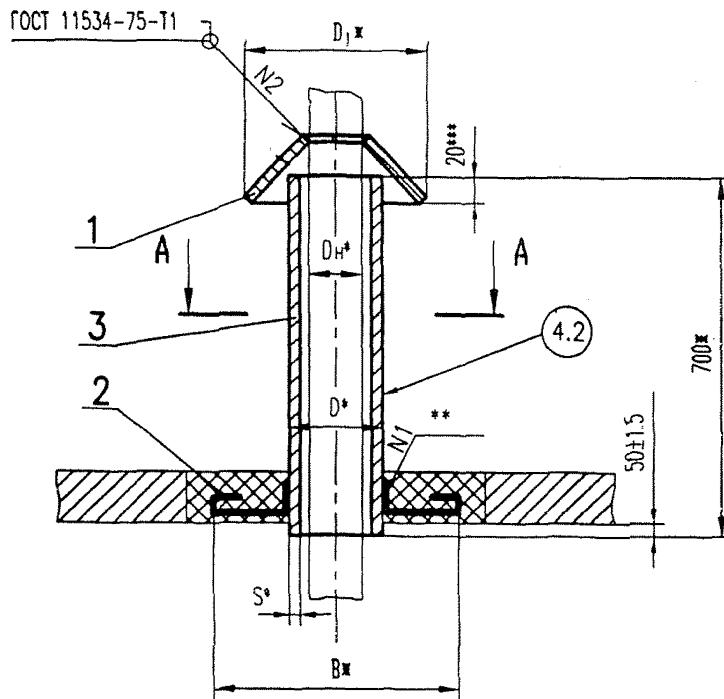
Технические условия

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

ОСТ 153-34.0-969-99А Сборочные единицы и детали опор станционных трубопроводов АС Ру < 4,0 МПа (40 кгс/см²). Общие технические требования

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры втулок для прохода через крышу должны соответствовать рисунку 1 и таблицам 1 и 2.



* Размеры для справок

** Сварка ручная дуговая, требования по 4.1

*** Уточнить на монтаже

Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение втулки	Для трубопроводов D _н	D	D ₁	S	B	Масса, кг
01	57	76	218	3	380	5,20
02	76	89			390	5,70
03	89	108		3,5	410	7,60
04	108	133			435	9,00
05	133	159		4,5	460	14,00
06	159	219			520	24,00
07	219	273			575	30,40
08	273	325			625	35,00
09	325	377			680	42,61
10	377	426	506	790	47,42	
11	426	478		840	60,68	
12	478	530		890	67,37	
13	530	630		990	77,92	
14	630	720		1 080	90,71	
15	720	820		1 180	102,84	
16	820	920		1 280	115,23	
17	920	1 020		1 380	128,61	
18	1 020	1 220		1 580	165,68	
19	1 220	1 420		1 780	193,08	
20	1 420	1 620		1 980	234,56	

Таблица 2

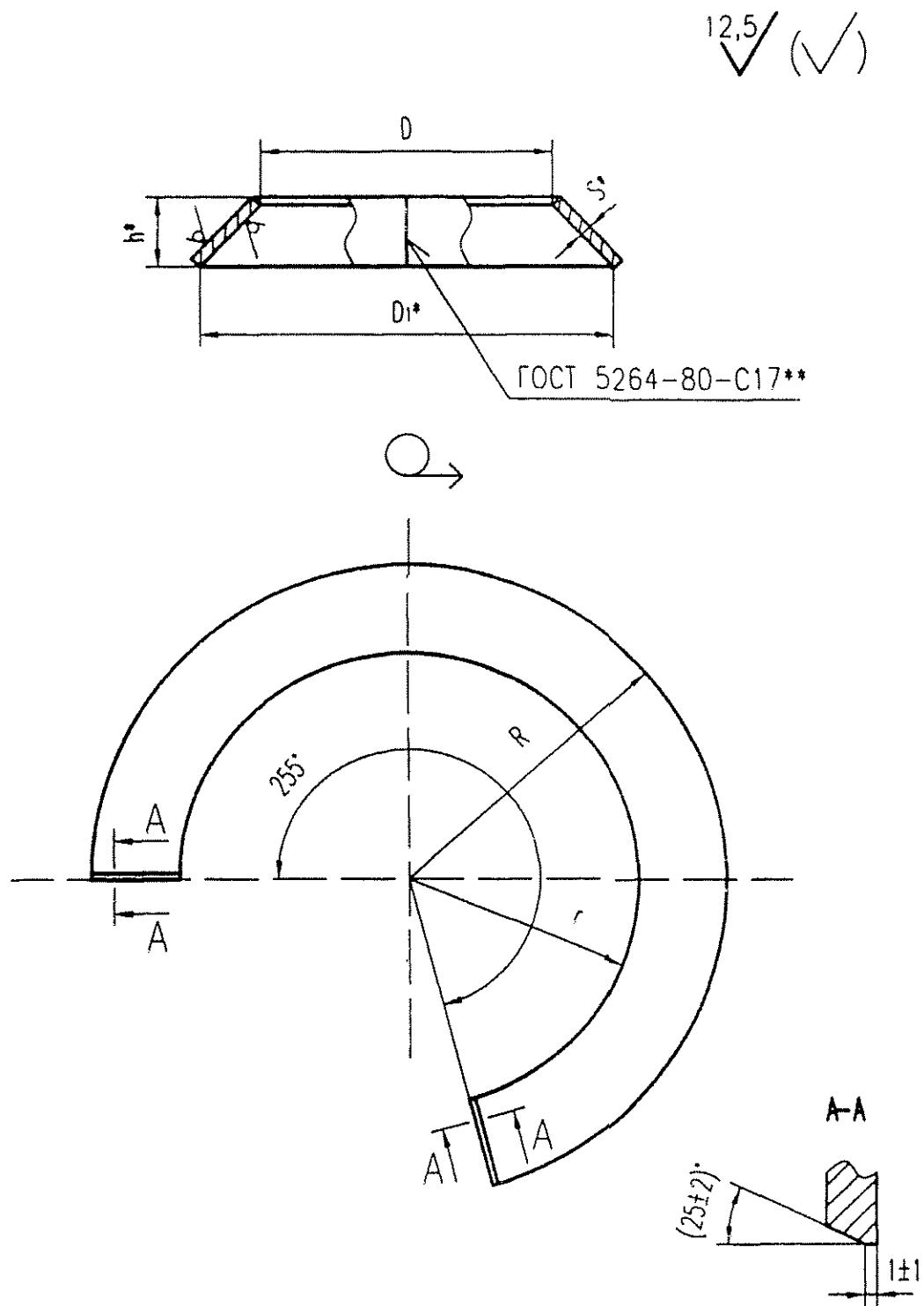
Обозначение втулки	Для трубопроводов D_h , мм	Позиция 1 Колпак Количество 1	Позиция 2 Пруток		Позиция 3 Обечайка Количество 1
		Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество n	Обозначение по настоящему стандарту
01	57	1-01	2-01	4	3-01
02	76	1-12			3-02
03	89	1-03			3-03
04	108	1-04			3-04
05	133	1-05			3-05
06	159	1-06			3-06
07	219	1-07			3-07
08	273	1-08			3-08
09	325	1-09			3-09
10	377	1-10			3-10
11	426	1-11	2-02	6	3-11
12	478	1-12			3-12
13	530	1-13			3-13
14	630	1-14			3-14
15	720	1-15			3-15
16	820	1-16			3-16
17	920	1-17			3-17
18	1 020	1-18			3-18
19	1 220	1-19		16	3-19
20	1 420	1-20			3-20

Примечание – Прутки позиции 2 равномерно расположены по длине окружности (периметру) обечайки позиции 3.

Пример условного обозначения втулки для прохода через крышу для трубопровода $D_h=426$ мм:

Втулка 11 ОСТ 153-34.0-971-99.4

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



* Размеры для справок

** Допускается сварной шов С2 по ГОСТ 14771

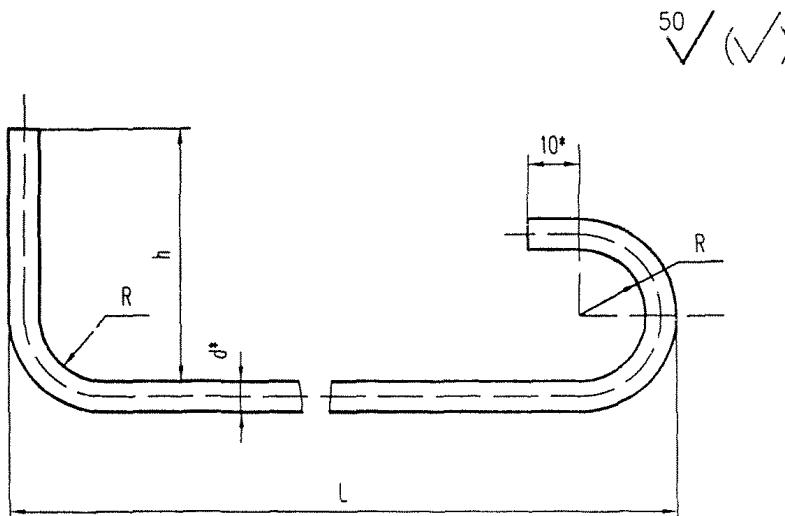
Рисунок 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозна- чение колпака	Для трубо- проводов D _h	D	D ₁	h	S	R	г	Масса, кг	
I-01	57	58	218	75	3	155	45	1,2	
I-02	76	78					60	1,1	
I-03	89	91					65	1,0	
I-04	108	110					80	0,9	
I-05	133	135				210	100	1,8	
I-06	159	161		80			115	1,6	
I-07	219	221		270		160	2,5		
I-08	273	275				200	1,7		
I-09	325	328		360		235	3,9		
I-10	377	379	506		90	6		270	3,0
I-11	426	428			65			445	11,0
I-12	478	480			626			485	12,2
I-13	530	532			680			520	13,2
I-14	630	638			730			590	15,3
I-15	720	722			830			655	17,2
I-16	820	872			920			725	19,2
I-17	920	922			1 020			795	21,3
I-18	1 020	1 022			1 320			940	37,1
I-19	1 220	1 224			1 520			1 080	42,9
I-20	1 420	1 424			1 720			1 220	49,1

3.3 Конструкция и размеры прутка должны соответствовать рисунку 3 и таблице 4.



* Размеры для справок

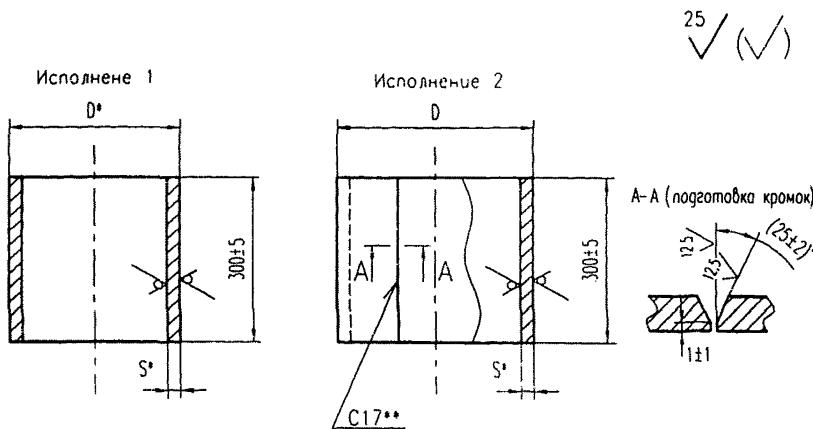
Рисунок 3

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

Обозначение прутка	d	h	R	L	Длина развертки	Масса, кг
2-01	6	50	16	150	280	0,06
2-02	10	100	32	180	375	0,23

3.4 Конструкция и размеры обечайки должны соответствовать чертежу 4 и в таблице 5.



* Размеры для справок

** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 4

Таблица 5

Обозначение трубы	Для трубопровода D _н	D	S	Исполнение	Размеры в миллиметрах	
					Длина развертки	Масса, кг
3-01	57	76	3,0	1	669	3,80
3-02	76	89				4,50
3-03	89	108				6,30
3-04	108	133				7,80
3-05	133	159				12,00
3-06	159	219				22,10
3-07	219	273				27,70
3-08	273	325				33,00
3-09	325	377				38,41
3-10	377	426				43,52
3-11	426	478	3,5	1	1165	48,86
3-12	478	530			1320	54,27
3-13	530	630			1482	64,62
3-14	630	720			1646	74,01
3-15	720	820			1960	84,24
3-16	820	920		2	2245	94,63
3-17	920	1 020			2555	105,01
3-18	1 020	1 220			2870	125,78
3-19	1 220	1 420			3185	146,38
3-20	1 420	1 620			3815	5510

OCT 153-34.0-971-99A

3.5 Материал деталей должен соответствовать указанному в таблице 6.

Таблица 6

Позиция	Наименование	Материал
1	Колпак	Лист $\frac{Б - ПН - 3 ГОСТ 19903 - 74}{См3сн5 ГОСТ 16523 - 89}$ при S=3 мм Лист $\frac{Б - III - 6 ГОСТ 19903 - 74}{См3сн5 ГОСТ 14637 - 89}$ при S=6 мм С обязательным выполнением УЗК по 5.10 ГОСТ 14637
2	Пруток	Круг $\frac{Bd ГОСТ 2590 - 88}{См3сн5 ГОСТ 535 - 88}$
3	Обечайка 3-01 + 3-12	Труба $\frac{Dн \times S - ГОСТ 10704 - 91}{B - См3сн5 ГОСТ 10706 - 76}$ для трубопроводов группы С
	Обечайка 3-06 + 3-20	Лист $\frac{Б - III - 6 ГОСТ 19903 - 74}{См3сн5 ГОСТ 14637 - 89}$ С обязательным выполнением УЗК по 5.10 ГОСТ 14637

4 Требования

4.1 Способы сварки, сварочные материалы, методы, объемы контроля и оценка качества сварных соединений по ОСТ 153-34.0-969-99А.

4.2 Требования к маркировке в соответствии с требованиями с ТУ 153-34.0-969-00А.

4.3 Неуказанные предельные отклонения разметок: $\pm \frac{7714}{2}$

4.4 Остальные технические требования по ОСТ 153-34.0-969-99А и ТУ 153-34.0-969-00А.

Приложение А

(справочное)

Библиография

- [1] ПН АЭ Г-7-008-89 «Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок», утверждены Госатомэнергонадзором СССР
- [2] ОПБ-88/97 ПН АЭ Г-01-011-97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций», утверждены Госатомнадзором России.
- [3] ПН АЭ Г-5-006-87 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций», утверждены Госатомэнергонадзором СССР.
- [4] РД-03-94 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утверждены Госгортехнадзором России
- [5] СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

УДК

OKC

Ключевые слова: стандарт отрасли, станционный трубопровод, опора, втулка, крыша, конструкция, размеры.
