СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ ОПОР СТАНЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

$P_y \leq 4{,}0$ МПа (40 кгс/см^2)

ВТУЛКА ДЛЯ ПРОХОДА ЧЕРЕЗ КРЫШУ

Конструкция и размеры

gost.e-ecolog.ru

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 ВПЕРВЫЕ

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/см^2)

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 групп 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 обыкновенного 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

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

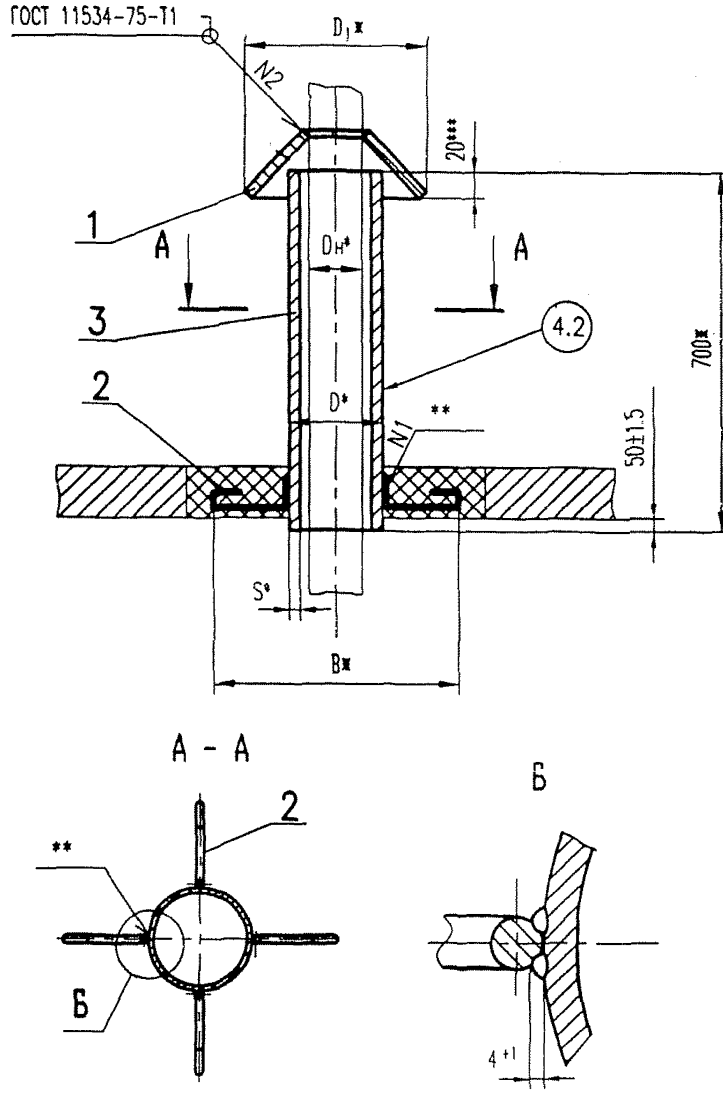
ГОСТ 16523-89 Прокат тонколистовой из углеродистой стали обыкновенного качества. Технические условия

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/см^2). 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	295	4,5	460	14,00
06	159	219		6,0	520	24,00
07	219	273	380		575	30,40
08	273	325			625	35,00
09	325	377	506		680	42,61
10	377	426			790	47,42
11	426	478	626		840	60,68
12	478	530	680		890	67,37
13	530	630	730		990	77,92
14	630	720	830		1 080	90,71
15	720	820	920		1 180	102,84
16	820	920	1 020		1 280	115,23
17	920	1 020	1 120		1 380	128,61
18	1 020	1 220	1 320		1 580	165,68
19	1 220	1 420	1 520		1 780	193,08
20	1 420	1 620	1 720		1 980	234,56

Таблица 2

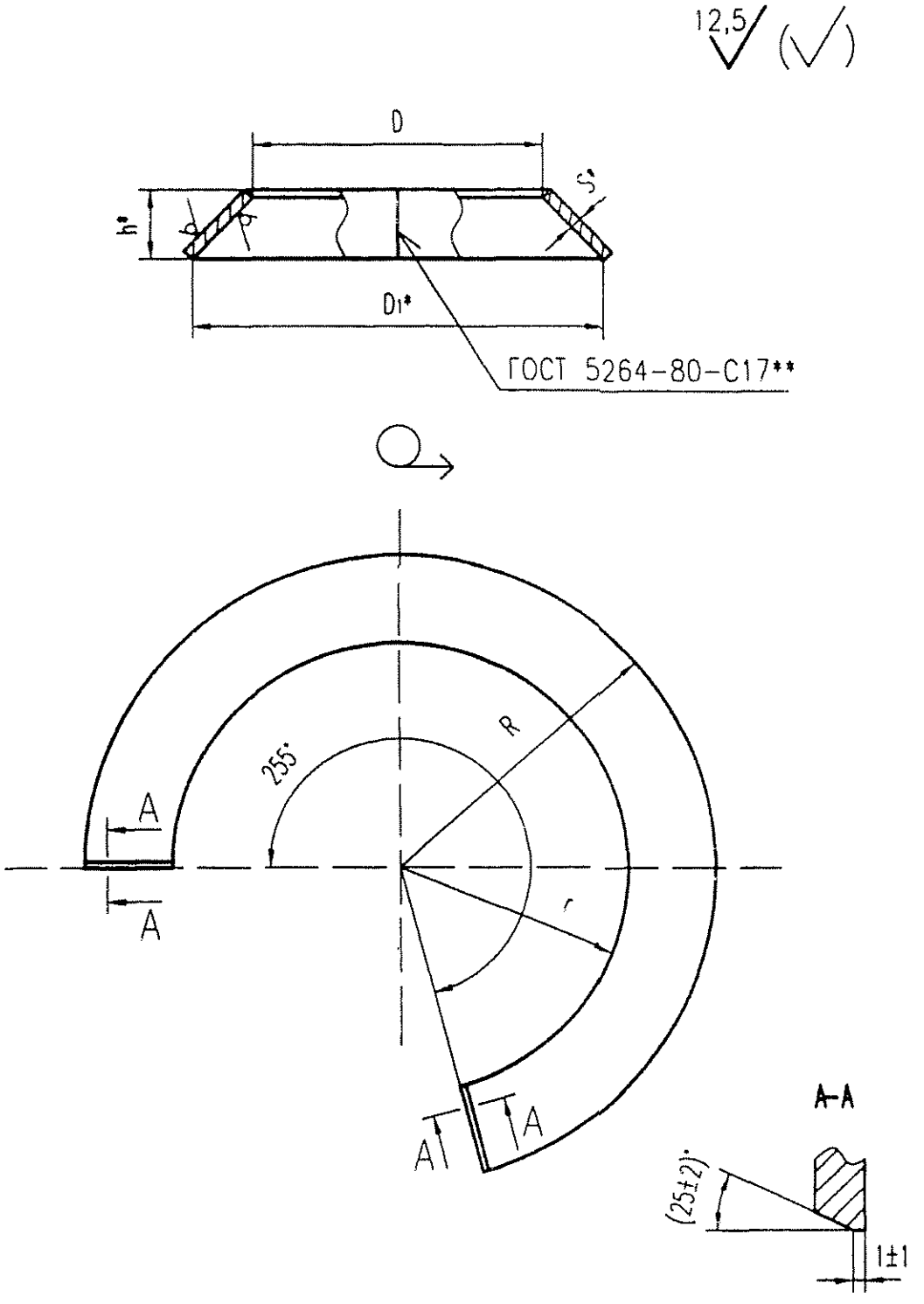
Обозначение втулки	Для трубопроводов Dн, мм	Позиция 1 Колпак Количество 1	Позиция 2 Пруток		Позиция 3 Обечайка Количество 1
		Обозначение по настоящему стандарту	Обозначение по настоящему стандарту	Количество n	Обозначение по настоящему стандарту
01	57	1-01	2-01	4	3-01
02	76	1-12			3-02
03	89	1-03			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		3-11
12	478	1-12			3-12
13	530	1-13			3-13
14	630	1-14		6	3-14
15	720	1-15			3-15
16	820	1-16			3-16
17	920	1-17		10	3-17
18	1 020	1-18		12	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 Dн=426 мм:

Втулка II ОСТ 153-34.0-971-99А

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



* Размеры для справок

** Допускается сварной шов С2 по ГОСТ 14771

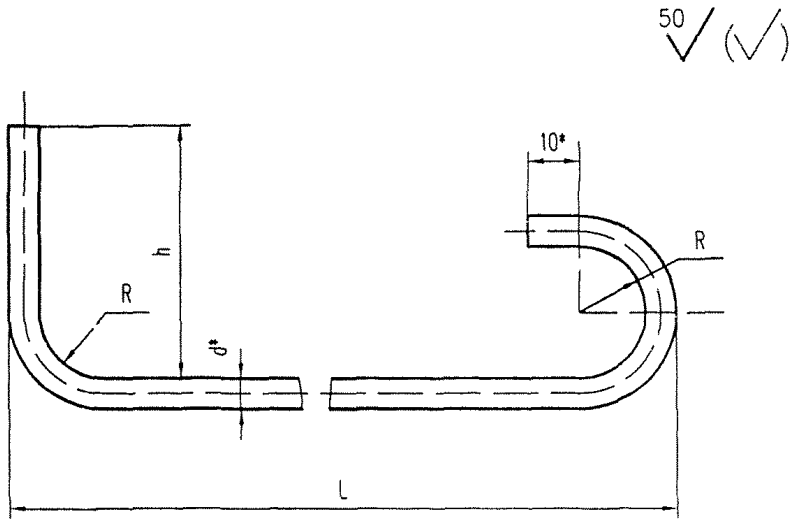
Рисунок 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение колпака	Для трубопровода Dн	D	D_1	h	S	R	r	Масса, кг
1-01	57	58	218	75	3	155	45	1,2
1-02	76	78					60	1,1
1-03	89	91		60			65	1,0
1-04	108	110					80	0,9
1-05	133	135	295	80		210	100	1,8
1-06	159	161					115	1,6
1-07	219	221	380			270	160	2,5
1-08	273	275		55			200	1,7
1-09	325	328	506	90		360	235	3,9
1-10	377	379		65			270	3,0
1-11	426	428	626	105	6	445	305	11,0
1-12	478	480	680			485	345	12,2
1-13	530	532	730			520	380	13,2
1-14	630	638	830			590	450	15,3
1-15	720	722	920			655	515	17,2
1-16	820	872	1 020			725	585	19,2
1-17	920	922	1 120			795	655	21,3
1-18	1 020	1 022	1 320	155		940	725	37,1
1-19	1 220	1 224	1 520			1 080	870	42,9
1-20	1 420	1 424	1 720			1 220	1 010	49,1

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



* Размеры для справок

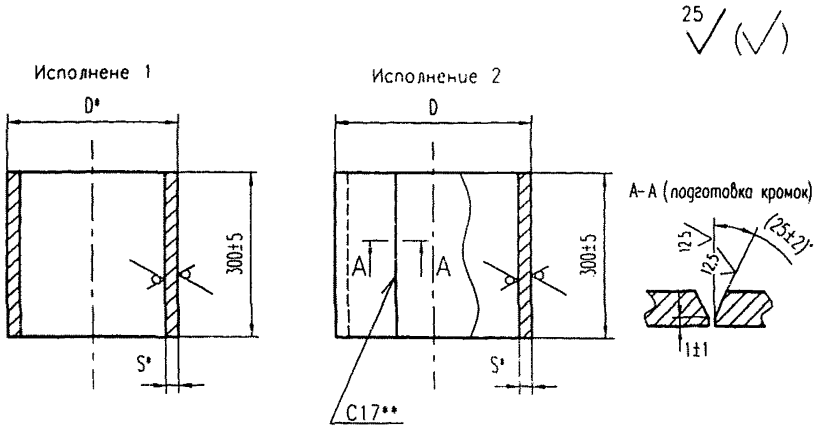
Рисунок 3

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 втаблице 5.



* Размеры для справок

** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 4

Таблица 5

Размеры в миллиметрах

Обозначение трубы	Для трубопровода Dн	D	S	Исполнение	Длина развертки	Масса, кг
3-01	57	76	3,0	1	-	3,80
3-02	76	89				4,50
3-03	89	108	3,5			6,30
3-04	108	133				7,80
3-05	133	159	4,5			12,00
3-06	159	219	6	1 или 2	669	22,10
3-07	219	273			839	27,70
3-08	273	325			1002	33,00
3-09	325	377			1165	38,41
3-10	377	426			1320	43,52
3-11	426	478			1482	48,86
3-12	478	530			1646	54,27
3-13	530	630		2	1960	64,62
3-14	630	720			2245	74,01
3-15	720	820			2555	84,24
3-16	820	920			2870	94,63
3-17	920	1 020			3185	105,01
3-18	1 020	1 220			3815	125,78
3-19	1 220	1 420			4440	146,38
3-20	1 420	1 620			5510	181,66

3.5 Материал деталей должен соответствовать указанному в таблице 6.

Таблица 6

Позиция	Наименование	Материал
1	Колпак	$Лист\frac{Б-ПН-3ГОСТ19903-74}{Ст3сп5ГОСТ16523-89}$ при S=3 мм $Лист\frac{Б-ПН-6ГОСТ19903-74}{Ст3сп5ГОСТ14637-89}$ при S=6 мм С обязательным выполнением УЗК по 5.10 ГОСТ 14637
2	Пруток	$Круг\frac{ВдГОСТ2590-88}{Ст3сп5ГОСТ535-88}$
3	Обечайка 3-01 ÷ 3-12	$Труба\frac{Дн\times S-ГОСТ10704-91}{В-Ст3сп5ГОСТ10706-76}$ для трубопроводов группы С
	Обечайка 3-06 ÷ 3-20	$Лист\frac{Б-ПН-6ГОСТ19903-74}{Ст3сп5ГОСТ14637-89}$ 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 разметов: $\pm \frac{IT14}{2}$

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 «Технологичнское оборудование и технологические трубопроводы»

УДК	ОКС

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

gost.e-ecolog.ru