

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ И ДЕТАЛИ
ОПОР СТАНЦИОННЫХ ТРУБОПРОВОДОВ АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

$P_y \leq 4,0 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}$

КОРПУСЫ ОПОР ХОМУТОВЫХ
СКОЛЬЗЯЩИХ, НАПРАВЛЯЮЩИХ И НЕПОДВИЖНЫХ
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 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.....	17
Приложение А Библиография.....	18

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сборочные единицы и детали опор
стационарных трубопроводов атомных станций
 $P_u \leq 4,0 \text{ МПа (40 кгс/см}^2\text{)}$

КОРПУСЫ ОПОР ХОМУТОВЫХ СКОЛЬЗЯЩИХ, НАПРАВЛЯЮЩИХ И НЕПОДВИЖНЫХ Конструкция и размеры

Дата введения 2001-02-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на корпусы опор хомутовых скользящих, направляющих и неподвижных, предназначенных для стационарных 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 300 °С и Dn от 57 до 1 620 мм.

Допускается применение сборочных единиц деталей и опор по настоящему стандарту для стационарных трубопроводов атомных станций, на которые распространяются РД-03-93 «Правила устройства и безопасной эксплуатации пара и горячей воды» [3] и СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы» [4].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. 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

ОСТ 153-34.0-978-99А

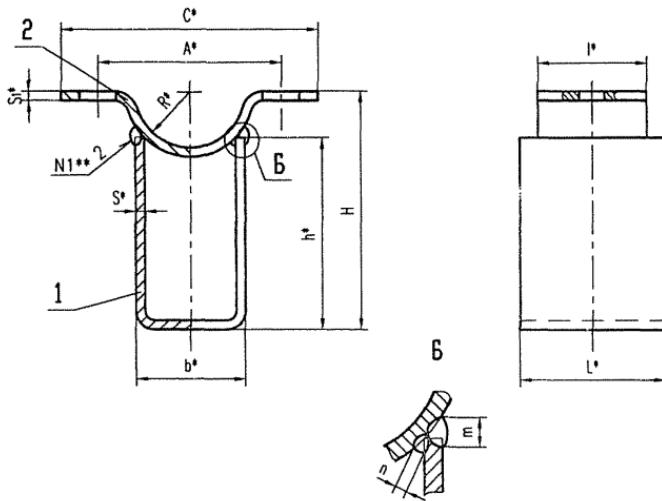
ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный. Сортамент

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 корпусов опор хомутовых скользящих и неподвижных должны соответствовать рисункам 1÷4 и таблицам 1 и 2.

Для трубопроводов Dн 57 ÷ 219 мм

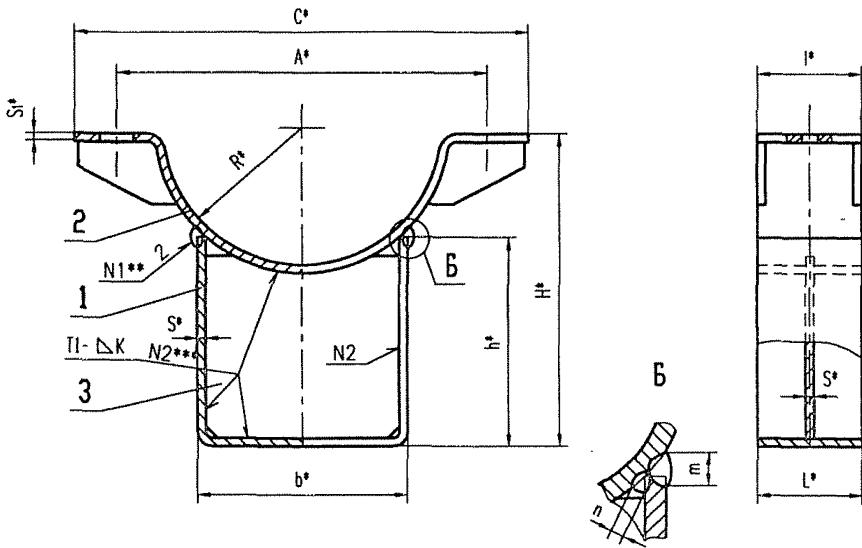


*Размеры для справок

** Сварка ручная дуговая, требования по 4.1

Рисунок 1

Для трубопроводов D_h 273 ÷ 426 мм



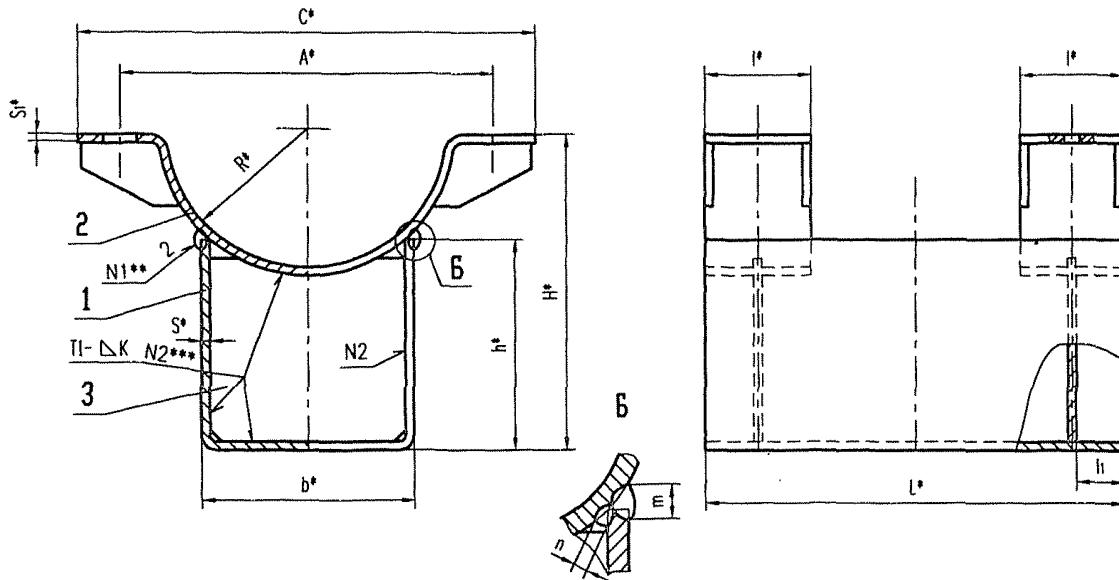
*Размеры для справок

** Сварка ручная дуговая, требования по 4.1

*** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 2

Для трубопроводов D_h 530 \div 920 мм



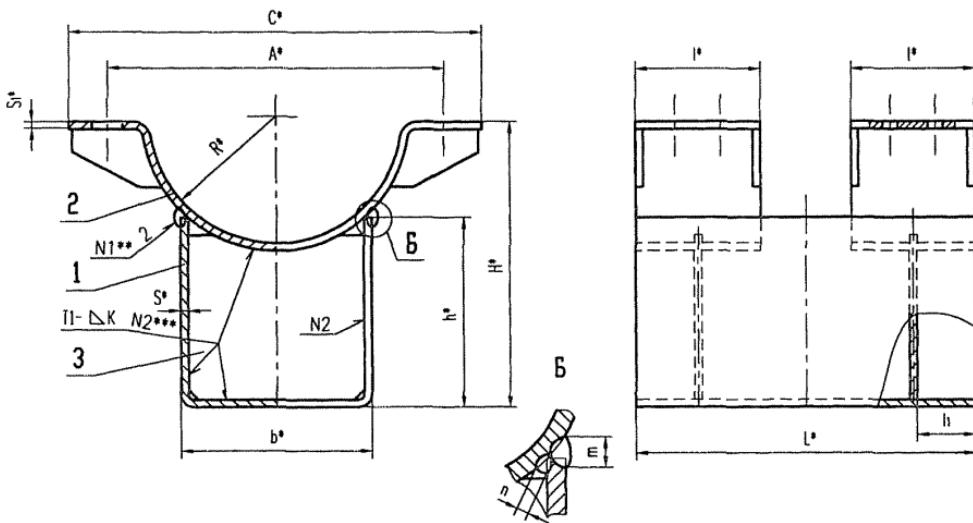
*Размеры для справок

** Сварка ручная дуговая, требования по 4.1

*** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 3

Для трубопроводов Dн 1020 ÷ 1620 мм



*Размеры для справок

** Сварка ручная дуговая, требования по 4.1

*** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 4

Таблица 1

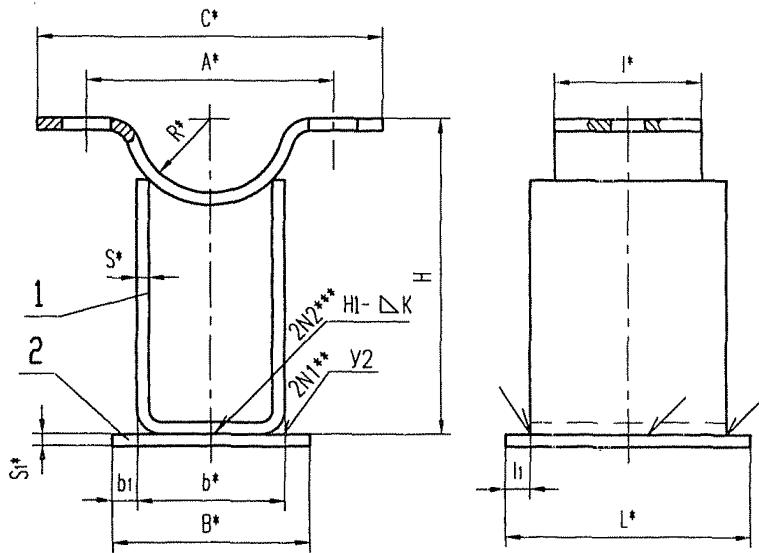
Размеры в миллиметрах																						
Обозна- чение корпуса	Для трубопровода Dн	Ри- сунок	A	C	b	h	h	L	I	I ₁	R	S	S ₁	m	n	K	Масса кг					
01	57	1	100	140	60	130	105	80	60	30	5	6	9	4	-	1,25						
02	76		120	160		140					39						1,32					
03	89		140	180	80	155	118				46						1,55					
04	108		155	200	100	175	135	90	90	55							1,88					
05	133		185	240		195	147			68	2,59											
06	159		210	270		210	143			81	2,84											
07	219		285	355	150	270	173			111	3,77											
08	273	2	350	430	200	300	200	100	100	139	6	8	12	5	-	6,25						
09	325		410	490	280	335	240				165						8,55					
10	377		470	560	360	350	260	120	120	191							15,94					
11	426		520	610		395	264			216	8 ¹¹ 17,16											
12	530	3	620	740	480	415	280	500	100	50	268	10	12	6	-	62,30						
13	630		730	850	540	485	300	600			318						90,60					
14	720		820	950	620	525	320	700			363						10 ¹⁵ 109,30					
15	820		920	1 050		585	286	750			413						115,50					
16	920		1 020	1 150		670	304	800	160	60	463						123,10					
17	1 020	4	1 120	1 250	720	680	285				514	12	15	8	12 ¹⁵	163,80						
18	1 220		1 420	1 550	820	780	287	1 000			615	281,40										
19	1 420		1 620	1 750	1 020	880	341	1 200			715	16	16	19			372,90					
20	1 620		1 820	1 950		980	312				815	387,80										

Таблица 2

Обозначение корпуса	Для трубопровода Dн	Позиция 1 Скоба Количество 1	Позиция 2 Ребро		Позиция 3 Полухомут	
		Обозначение по настоящему стандарту		Кол	ОСТ 153-34.0-979	Кол.
01	57	1-01			1-01	
02	76				1-02	
03	89	1-02			1-03	
04	108	1-03	-	-	1-04	
05	133	1-04			1-05	
06	159	1-05			1-06	
07	219	1-06			1-07	
08	273	1-07	2-01		1-08	
09	325	1-08	2-02		1-09	
10	377	1-09	2-03		1-10	
11	426	1-10	2-04		1-11	
12	530	1-11	2-05		1-12	
13	630	1-12	2-06		1-13	
14	720	1-13	2-07		1-14	
15	820	1-14	2-08		1-15	
16	920	1-15	2-09		1-16	
17	1 020	1-16	2-10		1-17	
18	1 220	1-17	2-11		1-18	
19	1 420	1-18	2-12		1-19	
20	1 620	1-19	2-13		1-20	

3.2 Конструкция и размеры корпусов опор скользящих направляющих должны соответствовать рисункам 5÷8 и таблицам 3 и 4.

Для трубопроводов D_h 57 \div 219 мм



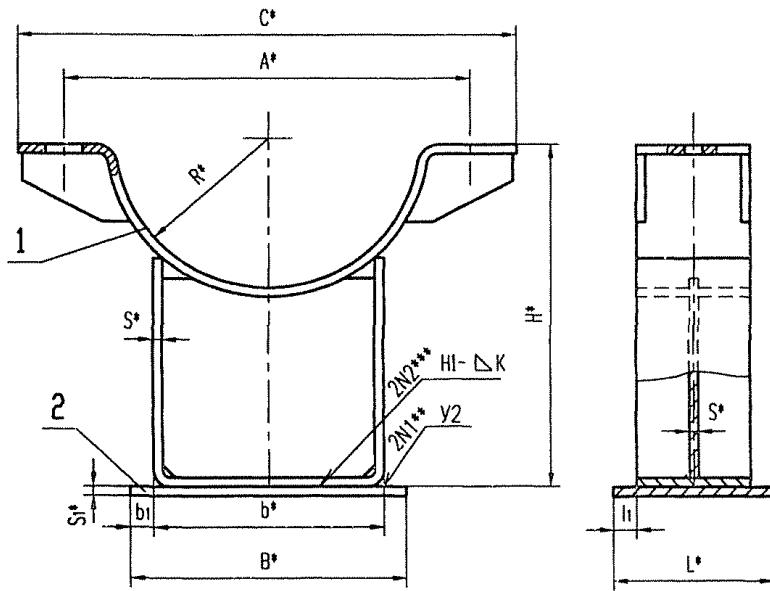
*Размеры для справок

** Сварной шов по ГОСТ 5264

*** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 5

Для трубопроводов D_h 273 ÷ 426 мм



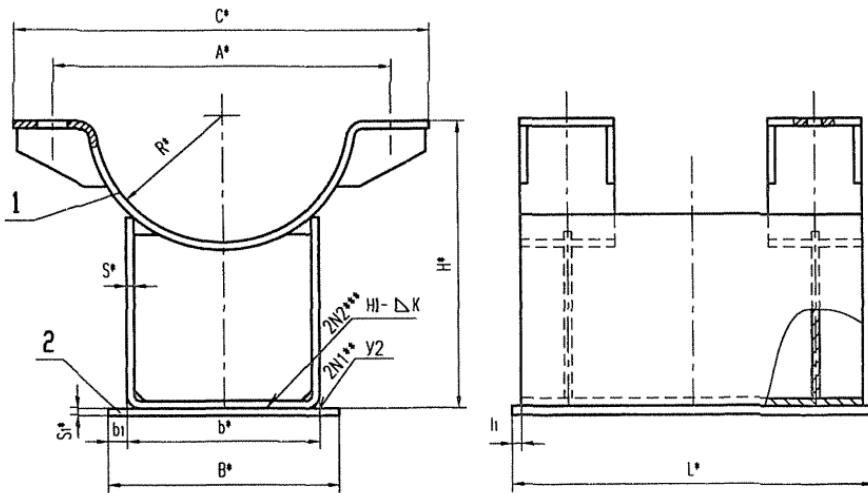
*Размеры для справок

** Сварной шов по ГОСТ 5264

*** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 6

Для трубопроводов Dн 530 ± 920 мм



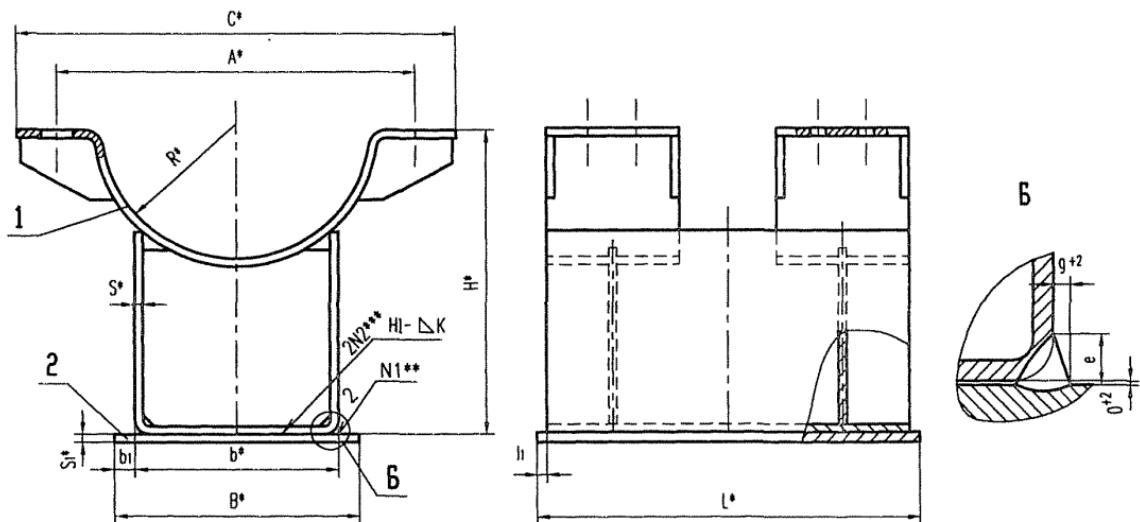
*Размеры для справок

** Сварной шов по ГОСТ 5264

*** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 7

Для трубопроводов Dн 1020 ± 1620 мм



*Размеры для справок

** Сварка ручная дуговая, требования по 4.1

*** Сварной шов по ГОСТ 5264 или ГОСТ 14771

Рисунок 8

Таблица 2

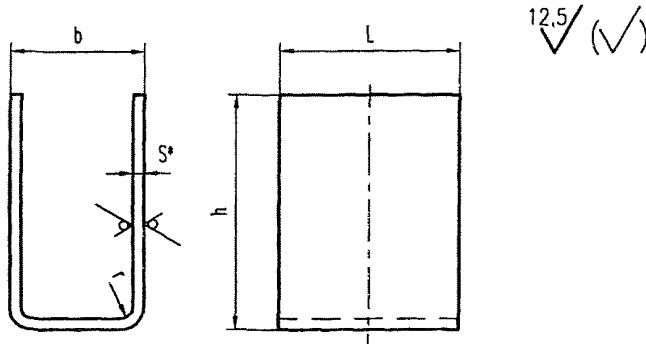
Размеры в миллиметрах

Обозна- чение корпуса	Для трубопровода D _н	Ри- сунок	A	C	b	H	B	L	b ₁	l ₁	R	S	S ₁	ε	g	K	Масса кг			
21	57	5	100	140	60	130	100	90	10	5	30	5	6	-	-	5..1	1,50			
22	76		120	160		140					39						1,57			
23	89		140	180	80	155	130	100	15	5	46						1,90			
24	108		155	200	100	175					55						2,50			
25	133		185	240		195					68						3,20			
26	159		210	270	210	180	110	20	11	8	81						3,45			
27	219		285	355							111						6,28			
28	273	6	350	430	200	300	230	10	5	6	139	8	-	-	-	-	5..1	7,79		
29	325		410	490	280	335	320				165							10,56		
30	377		470	560	360	350	400	130			191	8	-	-	-	-	-	19,71		
31	426		520	610		395					216							20,90		
32	530	7	620	740	480	415	520	510	20	10	268	10	-	-	-	-	-	89,90		
33	630		730	850	540	485	580	610			318							117,90		
34	720		820	950	620	525	660	760			363							149,30		
35	820		920	1 050		585					413							155,50		
36	920		1 020	1 150		670					463							163,10		
37	1 020	8	1 120	1 250	720	680	770	820	25	10	514	16	16	16 ¹⁵	3 ¹	8 ¹²	-	221,80		
38	1 220		1 420	1 550	820	780	870	1 020			615							363,40		
39	1 420		1 620	1 750	1 020	880	1 070	1 220			715							493,50		
40	1 620		1 820	1 950		980					815							508,70		

Таблица 4

Обозначение корпуса	Для трубопровода Dн	Позиция 1	Позиция 2	
		Корпус	Основание	
		Количество 1	Количество 1	
Обозначение по		настоящему стандарту		
ОСТ 153-34.0-976				
21	57	01		
22	76	02	1.2-02	
23	89	03	1.2-03	
24	108	04		
25	133	05	1.2-06	
26	159	06		
27	219	07	1.2-10	
28	273	08	1.2-13	
29	325	09	1.2-16	
30	377	10		
31	426	11	1.2-24	
32	530	12	1.2-28	
33	630	13	1.2-29	
34	720	14		
35	820	15	1.2-31	
36	920	16		
37	1 020	17	1.2-37	
38	1 220	18	1.2-40	
39	1 420	19		
40	1 620	20	1.2-42	

3.3 Конструкция и размеры скобы должны соответствовать рисунку 9 и таблице 5.



*Размер для справок

Рисунок 9

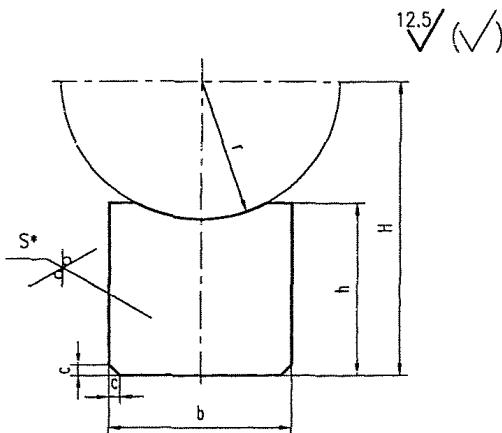
Таблица 5

Обозначение скобы	Для трубопровода D_h	Размеры в миллиметрах							
		b	h	L	S	r	Масса, кг		
1-01	57	60	105	80	5	5	0,85		
	79						1,00		
1-02	89	80	118	90	8	8	1,31		
1-03	108	100	135				1,39		
1-04	133		147				1,36		
1-05	159		143				2,10		
1-06	219	150	173	100	6	6	2,80		
1-07	273	200	200				3,58		
1-08	325	280	240				6,63		
1-09	377	360	260	120	10	10	6,66		
1-10	426		264				32,66		
1-11	530	480	280	500			53,69		
1-12	630	540	300	600	16	16	69,24		
1-13	720	620	320	700			70,06		
1-14	820		286	750			77,12		
1-15	920		304				97,21		
1-16	1 020	720	285	800	12	12	175,08		
1-17	1 220	820	287	1 000	16	16	256,22		
1-18	1 420	1 020	340	1 200			247,80		
1-19	1 620		312						

Б - ПН - S · ГОСТ 19903 - 74
 Материал: Лист $BCm3cn5$ ГОСТ 14637 - 89, с обязательным выполнением

УЗК по п.5.10 ГОСТ 14637-89.

3.4 Конструкция и размеры ребра должны соответствовать: рисунку 10 и таблице 6.



*Размеры для справок

Рисунок 10

Таблица 6

Размеры в миллиметрах

Обозначение ребра	Для трубопроводов D_h	b	H	h	r	s	S	Масса, кг
2-01	273	186	304	194	146	7	6	0,53
2-02	325	266	339	234	173			1,88
2-03	377	342	352	252	201			3,79
2-04	426	397	256	226		10	8	4,31
2-05	530	462	422	272	278			5,81
2-06	630	518	490	290	330			8,15
2-07	720		530	310	375			8,73
2-08	820	598	590	276	425	12	10	9,10
2-09	920		675	294	475			9,30
2-10	1 020	694	688	273	528	15	12	12,47
2-11	1 220	785	784	271	633			19,28
2-12	1 420	985	884	224	733	20	16	19,65
2-13	1 620		984	296	833			26,40

Б – ПН – S · ГОСТ 19903 – 74
 Материал: Лист $BCm3cn5$ ГОСТ 14637 – 89, с обязательным выполнением

УЗК по п.5.10 ГОСТ 14637-89.

4 Требования

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

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

4.3 Допускается изготовление скобы из двух гнутых Г-образных листов, соединенных сваркой.

Тип сварного соединения 1-16 (С-17) по ПН АЭ Г-7-009-89 «Сварка и направка. Основные положения» [2], с последующей зачисткой корня шва.

Контроль сварного соединения:

- внешний осмотр и измерения – 100%;
- радиографический – 100%.

4.4 Неуказанные предельные отклонения размеров: $\pm \frac{IT14}{2}$

4.5 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] ПН АЭ Г-009-89 «Сварка и наплавка. Основные положения», утверждены Госатомэнергонадзором СССР
- [3] РД-03-94 «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», утверждены Госгортехнадзором России
- [4] СНиП 3.05.05-84 «Технологическое оборудование и технологические трубопроводы»

УДК

OKC

Служебные слова: стандарт отрасли, станционный трубопровод, опоры хомутовые, корпусы
упор. конструкция, размеры.
