СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сборочные единицы и детали подвесок станционных трубопроводов атомных станций.
$P_y \leq 4{,}0$ МПа (40кгс/см^2)

БЛОК ПОДВЕСКИ С ОПОРНОЙ БАЛКОЙ

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 9
Приложение А Библиография 10

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сборочные единицы и детали подвесок станционных трубопроводов атомных станций
$P_y \leq 4,0$ МПа (40 кгс/см^2)

БЛОК ПОДВЕСКИ С ОПОРНОЙ БАЛКОЙ
Конструкция и размеры

Дата введения 2001-02-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на блоки с опорной балкой для подвески горизонтальных 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 300^{0}С

Подвески трубопроводов относятся к классу 2 безопасности по ОПБ-88/97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» [2] и к категории 1 сейсмостойкости по ПН АЭ Г-5-006-89 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» [3]

Допускается применение сборочных единиц и деталей подвесок по настоящему стандарту для станционных трубопроводов атомных станций, на которые распространяется РД 03-94 «Правила пара и горячей воды»[4] и СниП 3.05.05-94 [5].

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 8240-89 Швеллеры стальные горячекатаные. Сортамент

ГОСТ 8509-93 Уголки стальные горячекатаные равнополочные. Сортамент

ГОСТ 14637-89 Прокат толстолистовой из углеродистой стали. Сортамент

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатанный. Сортамент

ОСТ 153 -34.0-972-99А Сборочные единицы и детали опор станционных трубопроводов атомных станций Ру ≤ 1,6 МПа (16 кгс/см^2) Опора приварная скользящая, направляющая и неподвижная. Конструкция и размеры

ОСТ 153 -34.0-973-99А Сборочные единицы и детали опор станционных трубопроводов атомных станций Ру ≤ 2,5 МПа (25 кгс/см^2) Опора сварная скользящая, направляющая и

неподвижная. Конструкция и размеры.

ОСТ 153 -34.0-974-99А Сборочные единицы и детали опор станционных трубопроводов атомных станций Ру ≤ 4,0 МПа (40 кгс/см^2). Опора хомутовая скользящая, направляющая и неподвижная. Конструкция и размеры. стальные горячекатаные. Сортамент

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция и размеры блоков с опорной балкой должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1

Исполнение 1

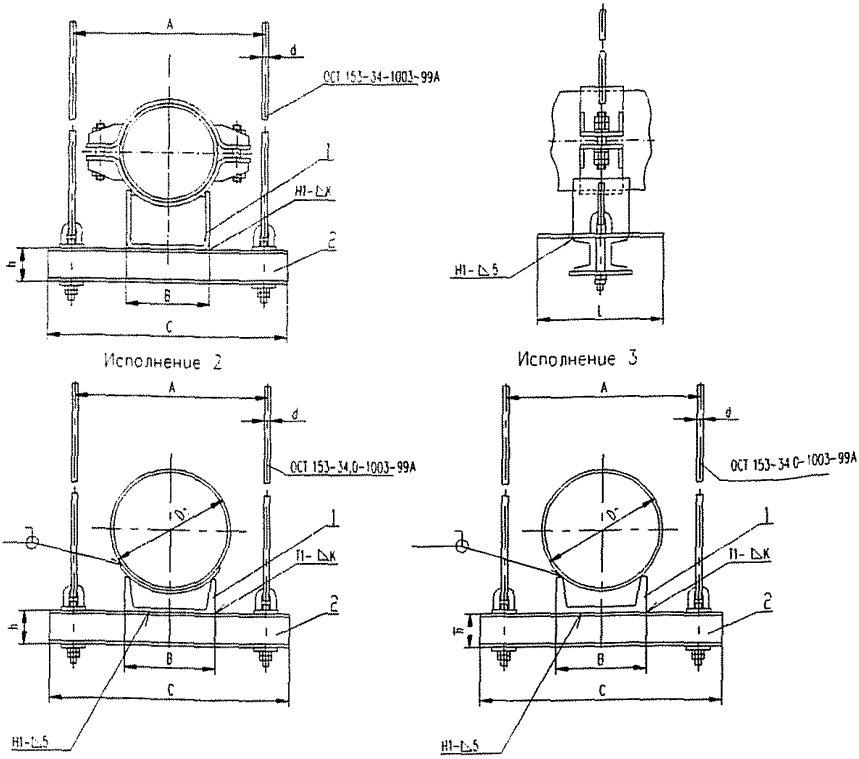


Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение блоков подвески с опорной балкой для трубопроводов из стали		Допускаемая нагрузка на блок, кН (кгс)	$D_н$	d	A	c	h	B	L	k	Масса, кг
Углеродистой	Коррозионно-стойкой										
Исполнение 1											
01	02	6,2 (630)	57	12	440	540	65	60	80	6	6,85
03	04		76								7,0
05	06		89					80			7,3
07	08	15,7 (1600)	108					100	90		7,65
09	10		133								9,05
11	12		159								9,5
13	14	24,5 (2500)	219	16	540	660	100	150	100		17,6
15	16		273		640	760		200			22,8
17	18	31,4 (3200)	325	20	740	860		280	120	7	27,25
19	20		377					360			40,6
21	22		426								48,9
23	24	61,8 (6300)	530	24	900	1060		480	500		109,4
25	26		630		1000	1160		540	600	8	141,1
27	28	98,1 (10000)	720	30	1100	1300	180	620	700		188,8
29	30		820		1200	1400			750		205,0
31	32		920		1240	1440			800		223,4
33	34	157,0 (16000)	1020	36	1340	1560		720		9	389,6
35	36	196,2 (20000)	1220	42	1540	1760	240	820	1000	10	468,0
37	38		1420		1700	1940		1020	1200		538,0
39	40		1620		1960	2200					600,0
Исполнение 2											
41	42	6,2 (630)	57	12	440	540	65	25	100	3	6,0
43	44		76					45			6,3
45	46		89								6,3
47	48	15,7 (1600)	108					84		4	7,6
49	50		133								7,6
51	52		159					100			7,85
53	54	24,5 (2500)	219	16	540	660	100	150	150	6	19,5
55	56		273		640	760		170			22,0
57	58	31,4 (3200)	325	20	740	860		260	200		29,1
59	60		377								28,7
61	62		426					360	250	8	41,6

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение блоков подвески с опорной балкой для трубопроводов из стали		Допускаемая нагрузка на блок, кН (кгс)	$D_н$	d	A	c	h	B	L	k	Масса кг
Углеродистой	Коррозионно-стойкой										
63	64	61,8 (6300)	530	24	900	1060	100	360	250	8	45,5
65	66		630		1000	1160		460			53,8
67	68	98,1 (10000)	720	30	1100	1300	180	560	350		101,4
69	70		820		1200	1400					102,1
71	72		920		1240	1440		650		10	121,8
73	74	157,0 (16000)	1020	36	1340	1560					123,8
75	76	196,2 (20000)	1220	42	1540	1760	240	750	450		187,0
77	78		1420		1700	1940					193,6
79	80		1620		1960	2200		850		12	231,0
Исполнение 3											
81	82	6,2 (630)	89	12	440	540	65	80	100	4	5,9
83	84	15,7 (1600)	108								6,0
85	86		133					100			6,1
87	88		159								6,1
89	90	24,5 (2500)	219	16	540	660	100	120	150	6	13,8
91	92		273		640	760		160	200		16,6
93	94	31,4 (3200)	325	20	740	860					19,4
95	96		377					200	250	8	19,2
97	98		426								19,5
99	100	61,8 (6300)	530	24	90	1060		240			25,4
101	102		630		1000	1160		300		10	29,0
103	104	98,1 (10000)	720	30	1100	1300	180				51,9
105	106		820		1200	1400		370	350	12	74,3
107	108		920		1240	1440					71,8
109	110	157,0 (16000)	1020	36	1340	1560		470			79,7
111	112	196,2 (20000)	1220	42	1540	1760	240	570	45		113,3
113	114		1420		1700	1940		670			140,0
115	116		1620		1960	2200					159,5

Пример условного обозначения блока подвески с опорной балкой исполнения 1 для трубопровода $D_н$ 273 мм из углеродистой стали:

Блок подвески 273-15 ОСТ 153-34.0-987-99А

То же исполнения 2 для трубопровода из коррозионно-стойкой стали:

Блок подвески 273-56 ОСТ 153-34.0-987-99А

3 2 Спецификацию блока подвески с опорной балкой см таблицу 2

Таблица 2

Обозначение блоков подвески с опорной балкой для трубопроводов из стали		Испол нение	*Номер позиции, наименование, обозначение по ОСТ*		
			Поз 1		Поз 2 Балка опорная ОСТ 153-34.0-987-99А
Углероди-стой	Коррозион-но-стойкой		Углероди-стая	Коррозион-но-стойкая	
Опора хомутовая ОСТ 153-34.0-974-99А					
01	02	1	001	002	1-01
03	04		003	004	
05	06		005	006	
07	08		007	008	
09	10		009	010	
11	12		011	012	
13	14		013	014	1-02
15	16		015	016	1-03
17	18		017	018	1-04
19	20		019	020	
21	22		021	022	
23	24		023	024	1-05
25	26		025	026	1-06
27	28		027	028	1-07
29	30		029	030	1-08
31	32		031	032	1-09
33	34		033	034	1-10
35	36		035	036	1-11
37	38		037	038	1-12
39	40		039	040	1-13
Опора сварная ОСТ 153-34.0-973-99А					
41	42	2	001	002	1-01
43	44		003	004	
45	46		005	006	
47	48		007	008	
49	50		011	012	
51	52		015	016	
53	54		019	020	1-02
55	56		023	024	1-03
57	58		027	028	1-04
59	60		031	032	
61	62		035	036	
63	64		039	040	1-05
65	66		043	044	1-06

Окончание таблицы 2

Обозначение блоков подвески с опорной балкой для трубопроводов из стали		Исполнение	Номер позиции, наименование, обозначение по ОСТ		
			Поз 1		Поз.2 Балка опорная ОСТ 153-34.0-987-99А
Углероди-стой	Коррозион-но-стойкой		Углероди-стая	Коррозион-но-стойкая	
67	68	2	047	048	1-07
69	70		051	052	1-08
71	72		055	056	1-09
73	74		059	060	1-10
75	76		063	064	1-11
77	78		067	068	1-12
79	80		071	072	1-13
Опора приварная ОСТ 153-34.0-972-99А					
81	82	3	001	002	1-01
83	84		003	004	
85	86		005	006	
87	88		007	008	
89	90		009	010	1-02
91	92		011	012	1-03
93	94		013	014	1-04
95	96		015	016	
97	98		017	018	
99	100		019	020	1-05
101	102		021	022	1-06
103	104		023	024	1-07
105	106		025	026	1-08
107	108		027	028	1-09
109	110		029	030	1-10
111	112		031	032	1-11
113	114		033	034	1-12
115	116		035	036	1-13

3.3 Конструкция и размеры опорной балки должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 3

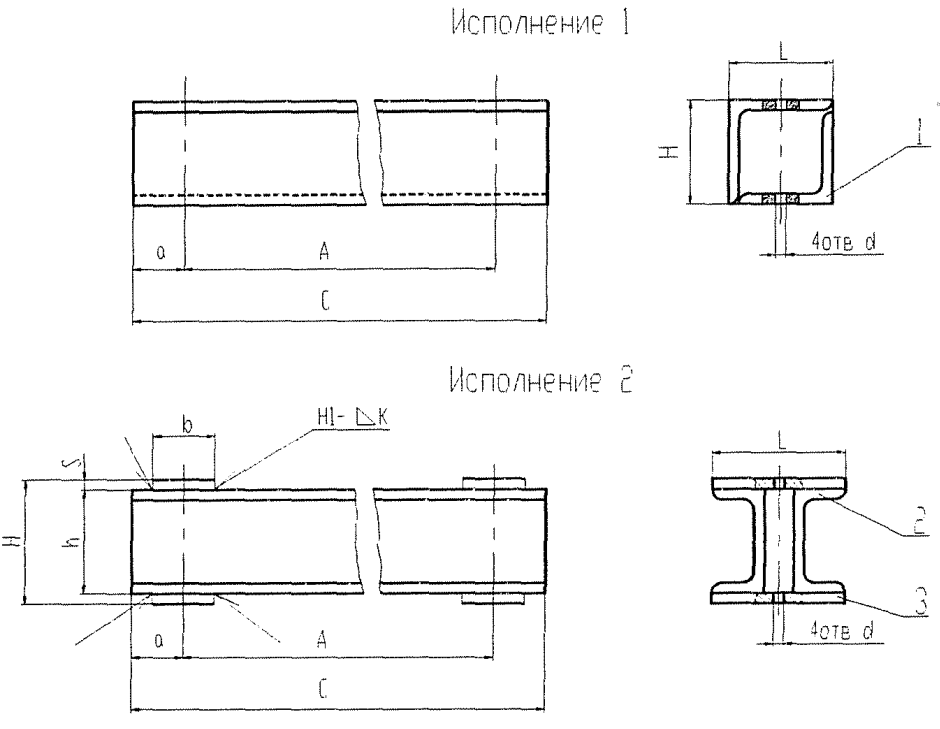


Рисунок 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение полухомута	Исполнение	C	A	a	d H12	S	b	L	H	h	k	Масса, кг
1-01	1	540	440	50	14	–	–	65	65		–	5,2
1-02	2	660	540	60	18	6	80	110	92	100	5	12,2
1-03		760	640									13,8
1-04		860	740		23							15,6
1-05		1060	900	80	27		100	130	112			19,4
1-06		1160	1000									21,1
1-07		1300	1100	100	33	8	120	170	176	180	6	44,8
1-08		1400	1200									48,0
1-09		1440	1240									49,4
1-10		1560	1340	110	39	10						53,4
1-11		1760	1540		45		140	230	260	240	8	89,4
1-12		1940	1700	120			160					98,6
1-13		2200	1960									111,0

Пример условного обозначения балки опорной длиной 1300 мм:

Балка опорная 1-07 ОСТ 153-34.0-987-99А

3 4 Спецификацию балки опорной см таблицу 4

Таблица 4

Обозначение балки опорной	Номер позиции, наименование, обозначение по ГОСТ; ОСТ		
	Поз 1 Уголок 63х63х6 ГОСТ 8509-93 L=540 мм	Поз 2 Швеллер ОСТ 153-34 0-987-99А	Поз 3 Планка ОСТ 153-34 0-987-99А
1-01	–	–	3-01
1-02	–	2-01	
1-03	–	2-02	
1-04	–	2-03	
1-05	–	2-04	3-02
1-06	–	2-05	
1-07	–	2-06	3-03
1-08	–	2-07	
1-09	–	2-08	
1-10	–	2-09	
1-11	–	2-10	3-04
1-12	–	2-11	3-05
1-13	–	2-12	

3 5 Размеры *швеллера смотри рисунок 3 и таблицу 5*

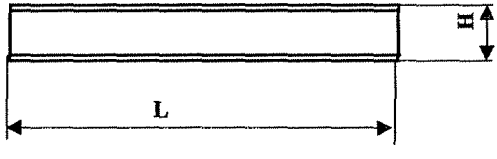


Рисунок 3

Таблица 5

Размеры в миллиметрах

Обозначение швеллера	H	L h14	Масса, кг
2-01	100	660	5,7
2-02		760	6,53
2-03		860	7,4
2-04		1060	9,11
2-05		1160	9,97
2-06	180	1300	21,2
2-07		1400	22,8
2-08		1440	23,5
2-09		1560	25,5
2-10	240	1760	42,24
2-11		1940	46,6
2-12		2200	52,8

Материал – швеллер № ГОСТ 8240-89
Ст 3 сп 5 ГОСТ 535-88

3 6 Конструкцию и размеры планки см рисунок 4 и таблицу 6

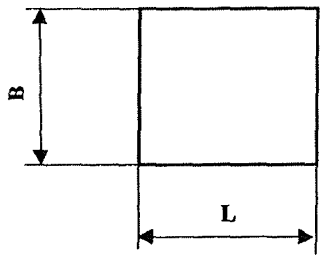


Рисунок 4

Таблица 6

Размеры в миллиметрах

Обозначение планки	B h14	L	S	Масса, кг
3-01	80	100	6	0,37
3-02	100	120		0,56
3-03	120	160	8	1,2
3-04	140	200	10	2,4
3-05	160			2,7

Материал Лист Б-ПН-S ГОСТ 19903-74
В Ст 3 сп 5 ГОСТ 14637-89
С обязательным выполнением ультразвукового контроля по п 5 10 ГОСТ 14637-89

4 Требования

4.1 Способы сварки, сварочные материалы, методы, объемы контроля и оценка качества сварных соединений по ОСТ 153-34.0-984-99А

4.2 Требования к маркировке в соответствии с ТУ 34 10 10380-00А

4.3 Неуказанные предельные отклонения размеров H14, h14, $\pm \frac{JT\,14}{2}$

4.4 Остальные технические требования по ОСТ 153-34.0 - 984 - 99А и ТУ34 10-10380-00А

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 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» Утверждены Госатомнадзором России

[3] ПН АЭ Г-5-006-89 «Нормы проектирования сейсмостойких атомных станций» Утверждены Госатомэнергонадзором СССР

[4] «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды», Утверждены Госгортехнадзором

[5] СНиП 3 05 05-84 "Технологическое оборудование и технологические трубопроводы", Утверждены Госстроем СССР

УДК _____ ОКС

Ключевые слова: стандарт отрасли, горизонтальный трубопровод, блок подвески, опорная балка, конструкция, размеры, нагрузки

gost.e-ecolog.ru