

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**Сборочные единицы и детали подвесок
станционных трубопроводов атомных
станций.**

$R_y \leq 4,0$ МПа (40кгс/см²)

БЛОК ПОДВЕСКИ С ОПОРНОЙ БАЛКОЙ

Конструкция и размеры

ОСТ 153-34.0-987-99А

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 стационарных
трубопроводов атомных станций
 $P_y \leq 4,0$ МПа (40 кгс/см²)

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 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

Подвески трубопроводов относятся к классу 2 безопасности по ОПБ-88/97 «Общие положения обеспечения безопасности атомных станций» [2] и к категории I 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 стационарных 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 горячекатаный. Сортамент

ОСТ 153 -34.0-972-99А Сборочные единицы и детали опор стационарных трубопроводов атомных станций $P_y \leq 1,6$ МПа (16 кгс/см²). Опора приварная скользящая, направляющая и неподвижная. Конструкция и размеры

ОСТ 153 -34.0-973-99А Сборочные единицы и детали опор стационарных трубопроводов атомных станций $P_y \leq 2,5$ МПа (25 кгс/см²). Опора сварная скользящая, направляющая и

ОСТ 153-34.0-987-99А

неподвижная. Конструкция и размеры.

ОСТ 153 -34.0-974-99А Сборочные единицы и детали опор стационарных трубопроводов атомных станций $P_u \leq 4,0$ МПа (40 кгс/см²). 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

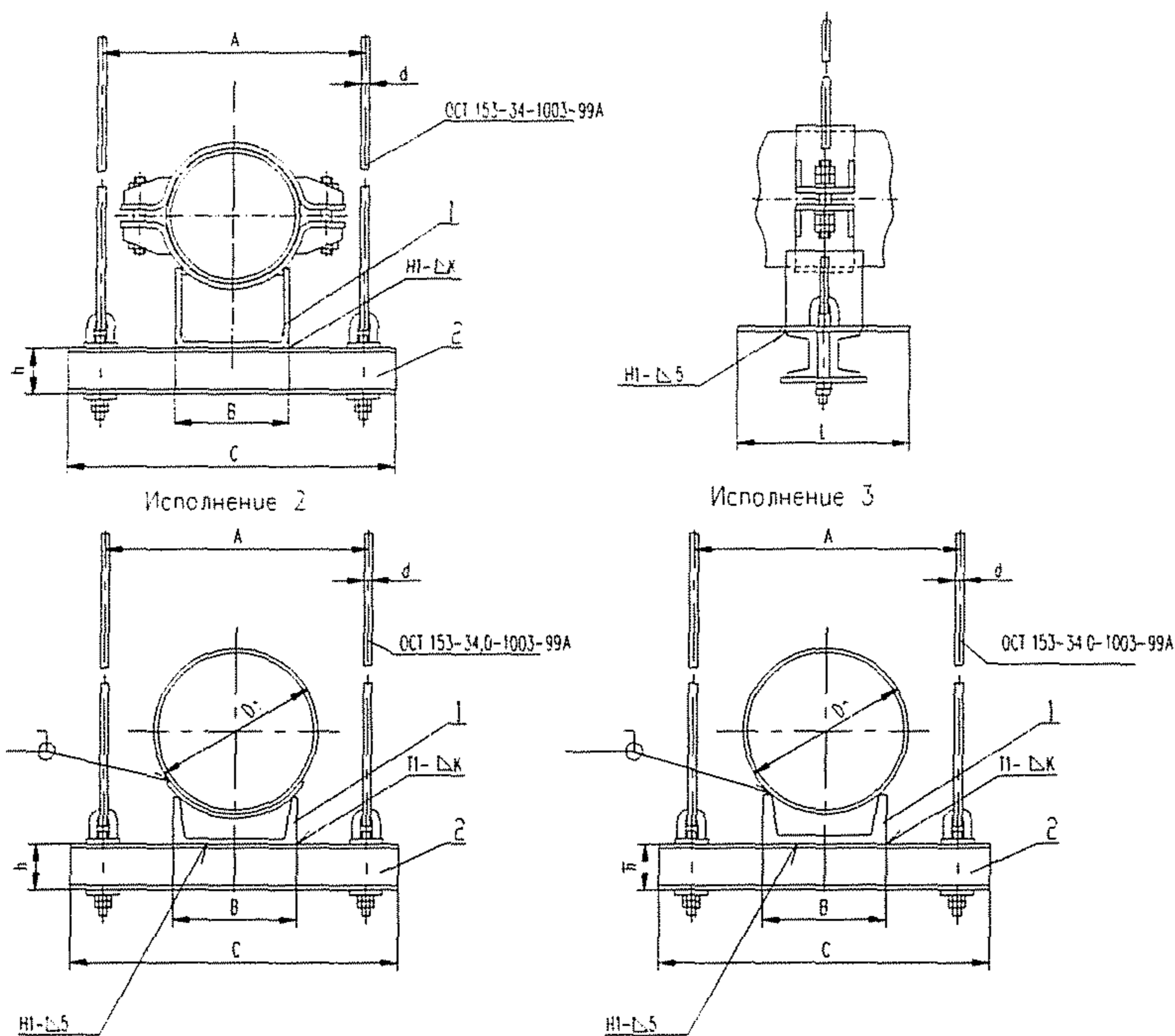


Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение блоков подвески с опорной балкой для трубопроводов из стали		Допускаемая нагрузка на блок, кН (кгс)	D _H	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					7,3				
07	08	15,7 (1600)	108	16	540	660	100	100	90	6	7,65	
09	10		133					9,05				
11	12		159					9,5				
13	14	24,5 (2500)	219	16	540	660	100	150	100	7	17,6	
15	16		273		640	760		200			22,8	
17	18		325		280	27,25						
19	20	31,4 (3200)	377	20	740	860	100	360	120	7	40,6	
21	22		426					48,9				
23	24		530					900			1060	480
25	26	61,8 (6300)	630	24	1000	1160	180	540	600	8	141,1	
27	28		720		1100	1300		700			188,8	
29	30		98,1 (10000)		820	30		1200			1400	620
31	32	920		1240	1440		800	223,4				
33	34	157,0 (16000)	1020	36	1340	1560	180	720	800	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		1020			1200	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	16	540	660	100	84	150	4	7,6	
49	50		133					7,6				
51	52		159					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		325		740	860		260			200	29,1
59	60	31,4 (3200)	377	20	740	860	100	360	250	8	28,7	
61	62		426					360			250	41,6

ОСТ 153-34.0-987-99А

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	А	с	h	В	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	121,8					
73	74	157,0 (16000)	1020	36	1340	1560	240	750	450	10	123,8	
75	76	1220	1540	1760	187,0							
77	78	196,2 (20000)	1420	42	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					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			16,6	
93	94	31,4 (3200)	325	20	740	860		200	200	200	8	19,4
95	96		377									19,2
97	98		426				19,5					
99	100	61,8 (6300)	530	24	90	1060	300	240	250	10	25,4	
101	102		630		1000	1160					29,0	
103	104	98,1 (10000)	720	30	1100	1300	180	370	350	12	51,9	
105	106		820		1200	1400					74,3	
107	108		920		1240	1440					71,8	
109	110	157,0 (16000)	1020	36	1340	1560	240	470	45		79,7	
111	112	1220	1540	1760	113,3							
113	114	196,2 (20000)	1420	42	1700	1940				140,0		
115	116		1620		1960	2200	670	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		Исполнение	Номер позиции, наименование, обозначение по ОСТ		
			Поз 1		Поз 2 Балка опорная ОСТ 153-34.0-987-99А
			Углеродистой	Коррозионно-стойкой	
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	
25	26		025	026	1-05
27	28		027	028	1-06
29	30		029	030	1-07
31	32		031	032	1-08
33	34		033	034	1-09
35	36		035	036	1-10
37	38		037	038	1-11
39	40		039	040	1-12
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	
65	66		043	044	1-05
					1-06

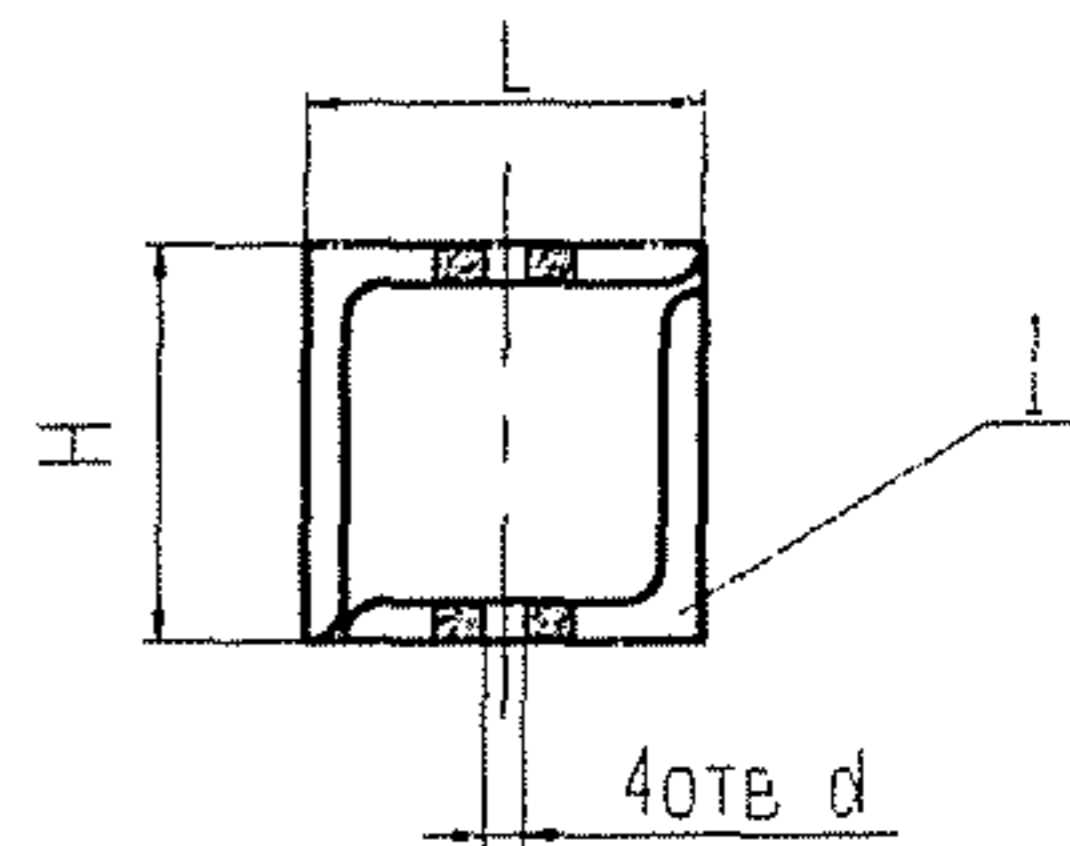
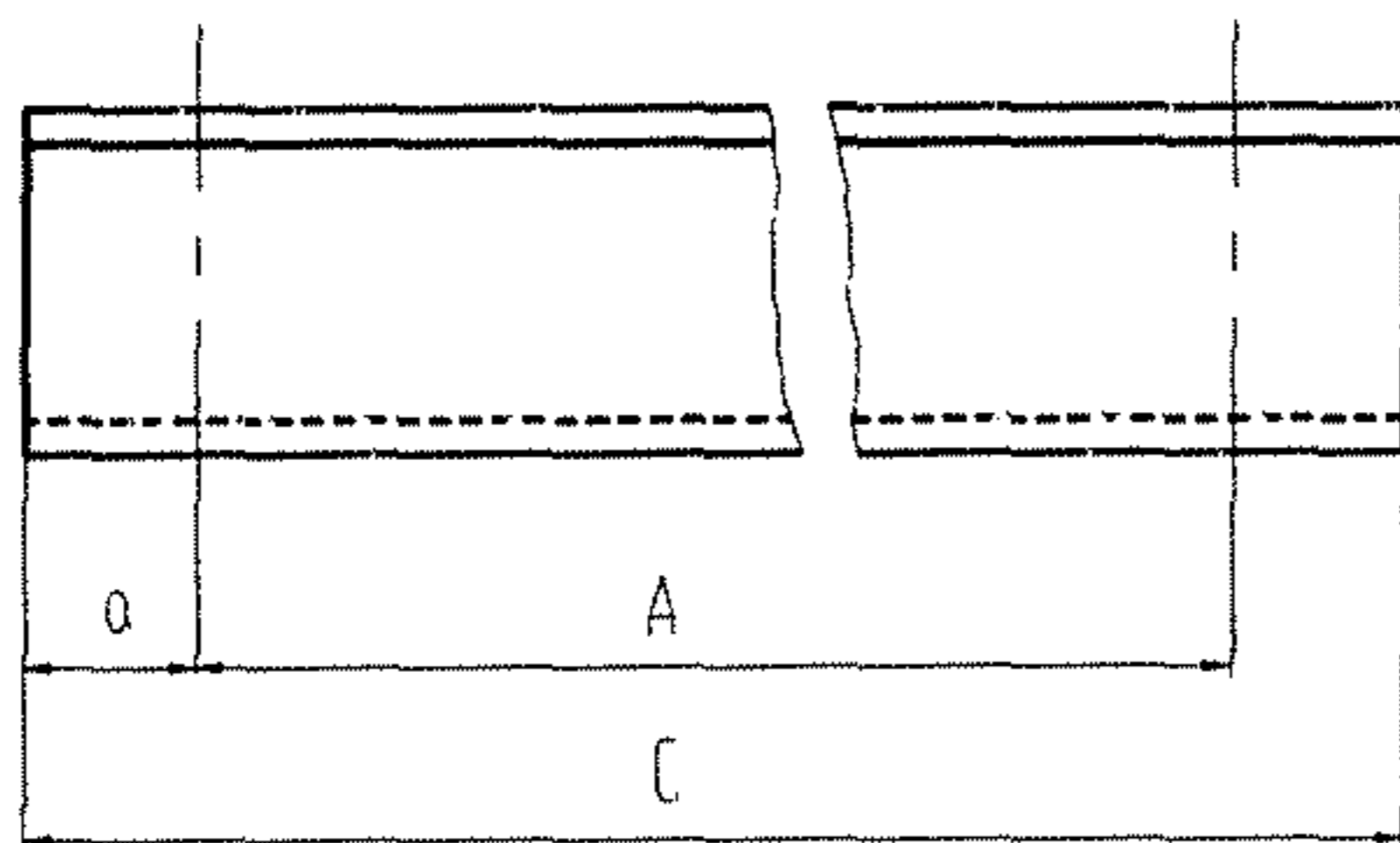
ОСТ 153-34.0-987-99А

Окончание таблицы 2

Обозначение блоков подвески с опорной балкой для трубопроводов из стали		Исполнение	Номер позиции, наименование, обозначение по ОСТ		
			Поз 1		Поз 2
Углеродистой	Коррозионно-стойкой		Углеродистая	Коррозионно-стойкая	Балка опорная ОСТ 153-34.0-987-99А
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	1-02
89	90		009	010	
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

Исполнение 1



Исполнение 2

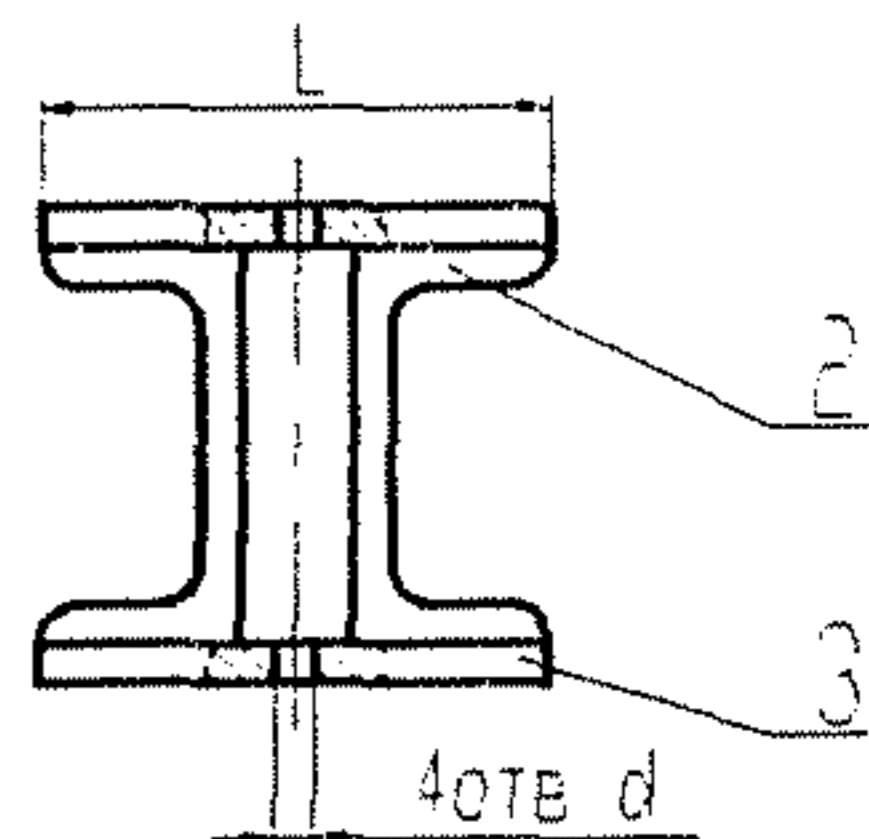
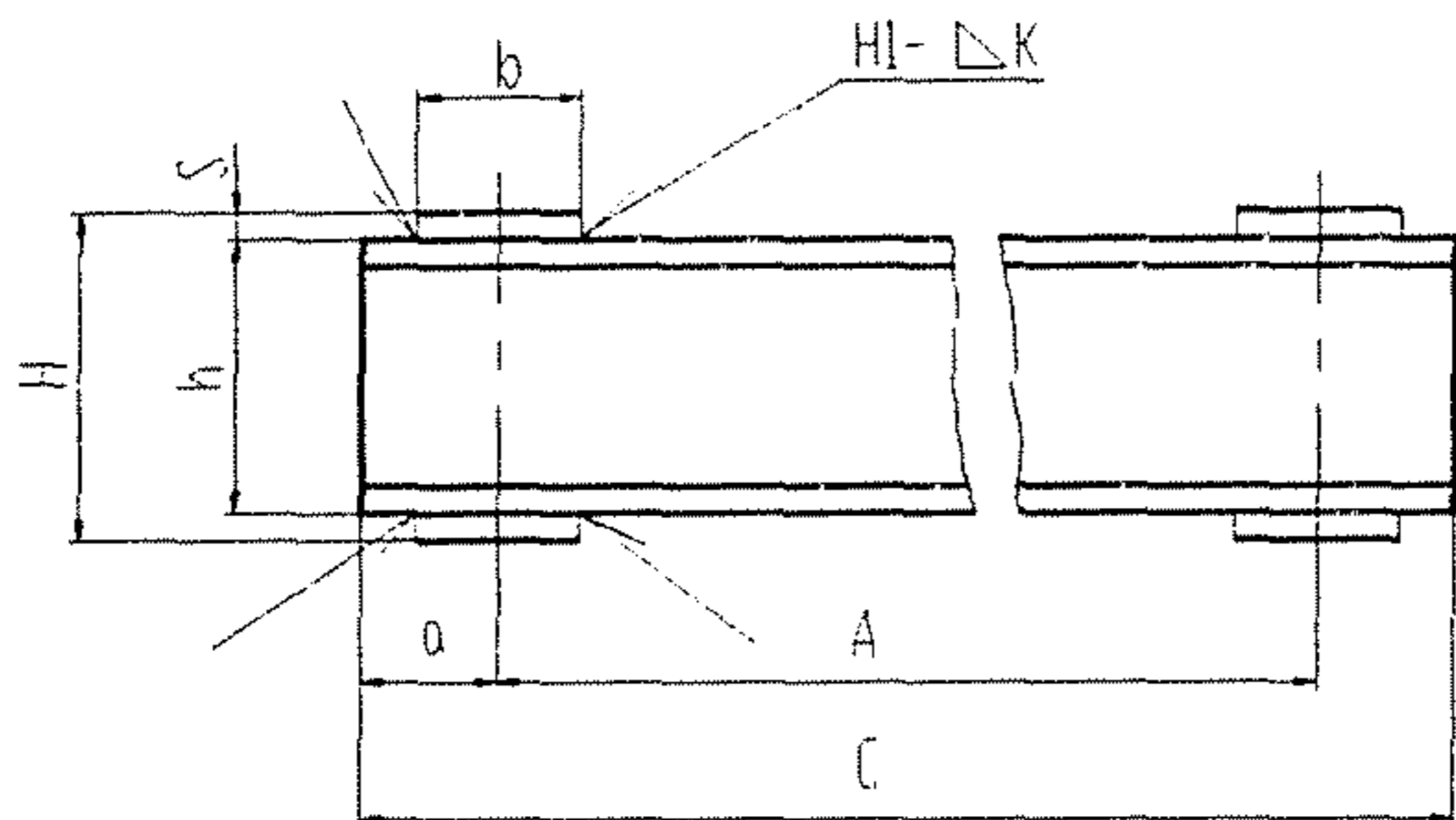


Рисунок 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

Обозначение полухо-мута	Испол-нение	C	A	a	d Н12	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		23							15,6
1-04		860	740	80	27		100	130	112			19,4
1-05		1060	900									21,1
1-06		1160	1000									44,8
1-07		1300	1100	100	33		8	120	170			176
1-08		1400	1200			49,4						
1-09		1440	1240	110	39	10	140	230	260	240	8	53,4
1-10		1560	1340									89,4
1-11		1760	1540	120	45	10	160	230	260	240	8	98,6
1-12		1940	1700									111,0
1-13		2200	1960									

Пример условного обозначения балки опорной длиной 1300 мм:

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

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.

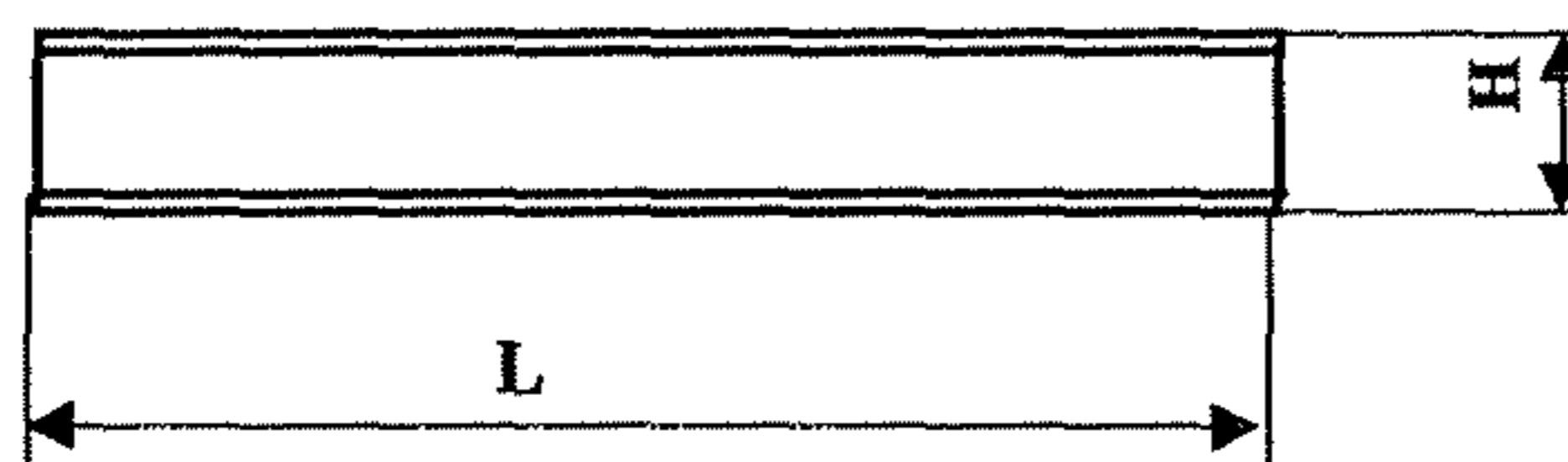


Рисунок 3

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

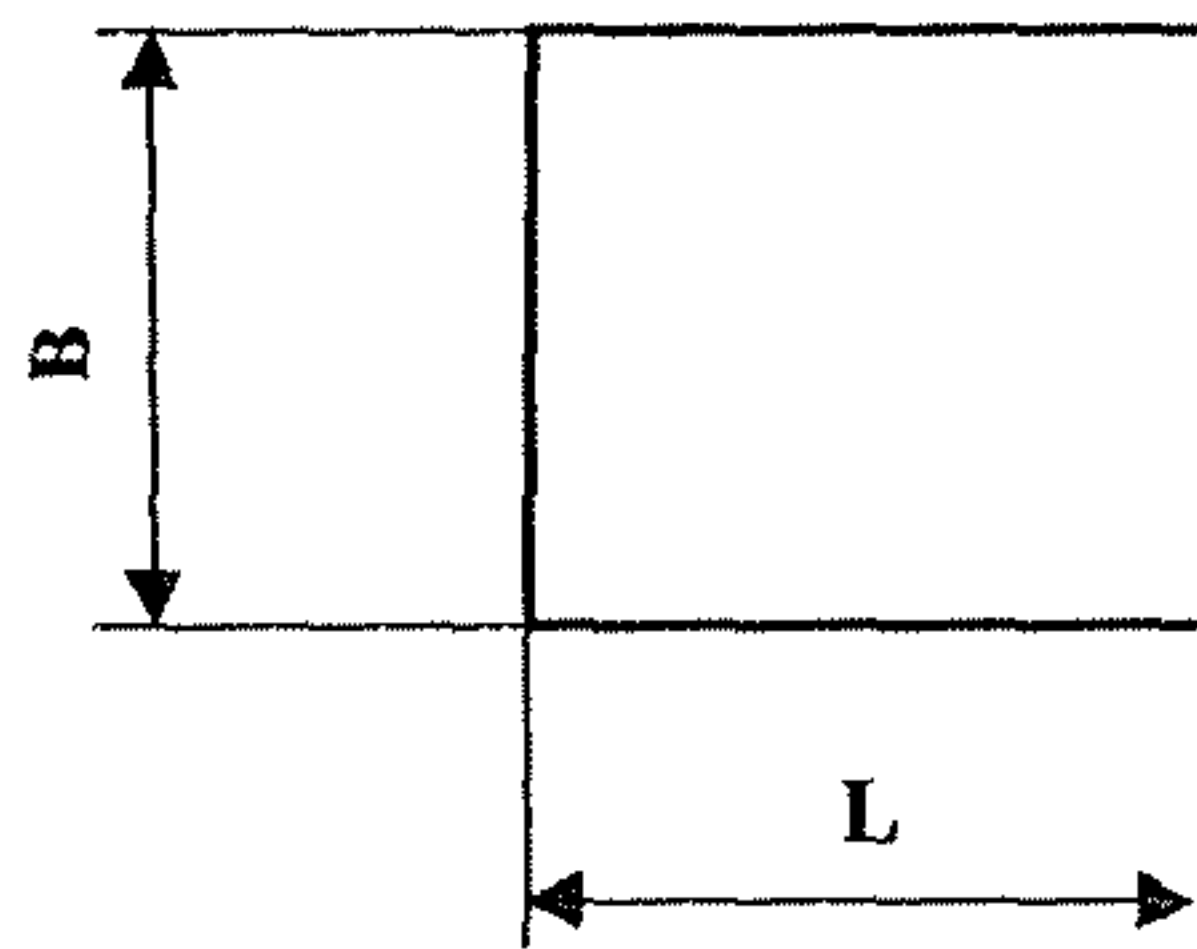


Рисунок 4

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, $\pm \frac{IT 14}{2}$
- 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.
