СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Сборочные единицы и детали
подвесок станционных трубопроводов атомных
станций.
Ру ≤ 4,0 МПа (40кгс/см^2)

ЛАПА С НАКЛАДКОЙ
ДЛЯ ПОДВЕСКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

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 6
Приложение А Библиография 7
Приложение Б Рекомендации по установке лап с накладками на трубопроводе 8

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

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

ЛАПА С НАКЛАДКОЙ
ДЛЯ ПОДВЕСКИ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
Конструкция и размеры

Дата введения 2001- 02- 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на лапы с накладкой для подвесок вертикальных 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 14637-89 Прокат толстолистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения Технические условия.

ГОСТ 19903-74 Прокат листовой горячекатаный Сортамент

ОСТ 153 -34.0-984-99А Сборочные единицы и детали подвесок станционных трубопроводов атомных станций Ру ≤ 4,0 МПа (40 кгс/см2). Общие технические требования

ОСТ 153 -34.0-997-99А Сборочные единицы и детали подвесок станционных трубопроводов атомных станций Ру ≤ 4,0 МПа (40 кгс/см2) Накладка Конструкция и размеры

3 Конструкция и размеры

3 1 Конструкция и размеры лап с накладками должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1

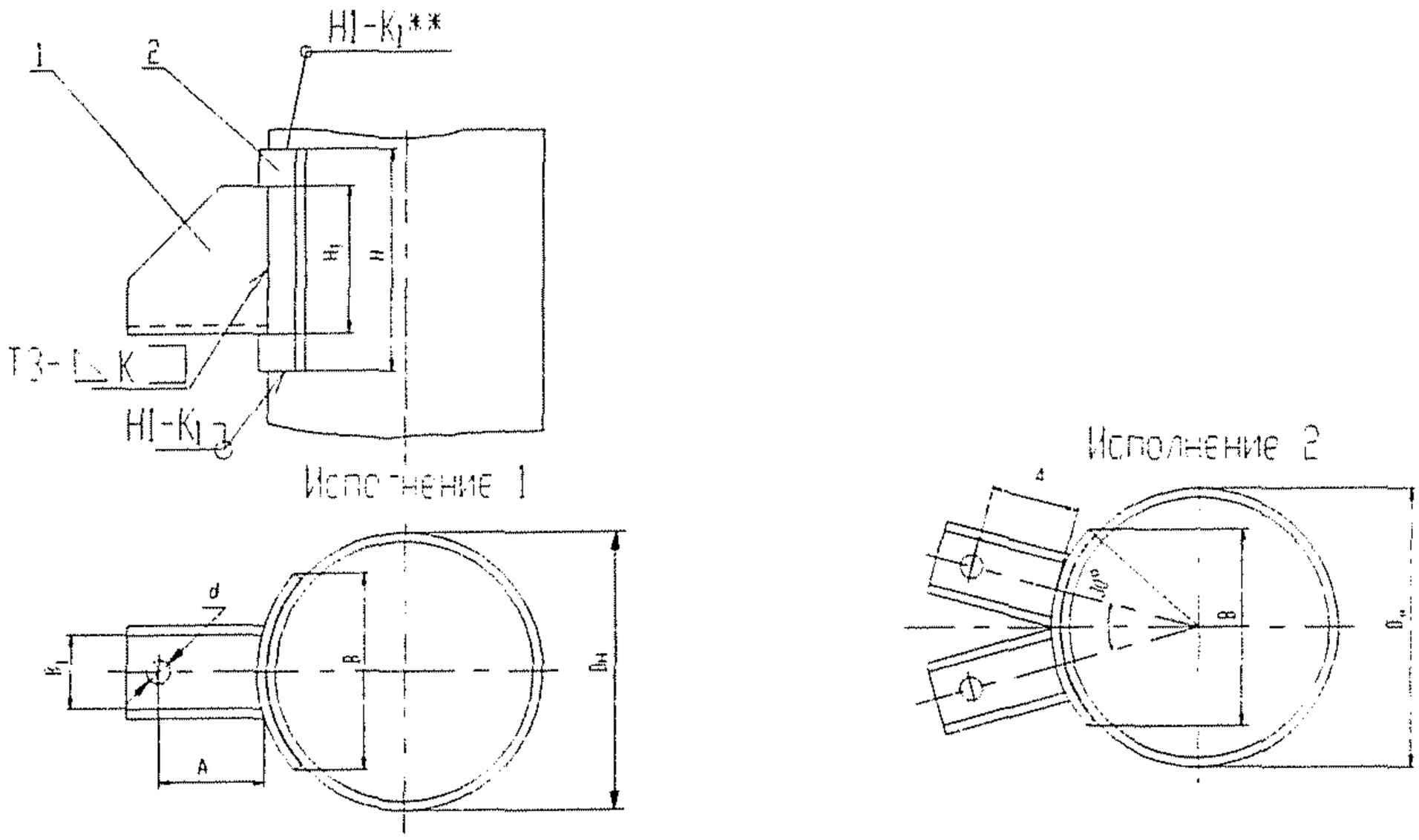

Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение лап с накладкой для трубопроводов из стали		Допускаемая нагрузка на одну лапу, кН (кгс)	Исполнение	$D_н$	H	H_1	B	B_1	A	d	K	K_1	Масса, кг
Углеродистой	Коррозионностойкой												
01	02	31,4(3200)	1	630	250	150	230	130	250	27	8	8	9,87
03	04	49,0(5000)		720		180	350	160		33			17,13
05	06			820									16,73
07	08			920							10	10	16,68
09	10			1020	300				252				16,68
11	12	78,5(8000)		1220									23,0

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение лап с накладкой для трубопроводов из стали		Допускаемая нагрузка на одну лапу, кН (кгс)	Исполнение	Dн	H	H_1	B	B_1	A	d	K	K_1	Масса, кг
Углеродистой	Коррозионностойкой												
13	14	78,5(8000)	2	1220	350	250	630	200	252	39	10	10	31,65
15	16		1	1420			450				12	12	28,5
17	18		2				730						38,2
19	20		1	1620			450		254				30,5
21	22		2				830						46,42

Примечание. Величина суммарной нагрузки на подвеску определяется количеством лап, устанавливаемых на трубопровод

Пример условного обозначения лапы с накладкой для трубопровода Dн 820 мм из углеродистой стали:
Лапа с накладкой 05 ОСТ 153-34.0-999-99А
То же для трубопровода из коррозионно-стойкой стали:
Лапа с накладкой 06 ОСТ 153-34.0-999-99А

3.2 Спецификацию лапы с накладкой см. таблицу 2

Таблица 2

Обозначение лапы с накладкой для трубопровода из стали		Номер позиции, наименование, обозначение по ОСТ, количество			
углеродистой	коррозионностойкой	Поз 1 Лапа ОСТ 153-34.0-999-99А		Поз 2 Накладка ОСТ 153-34.0-997-99А 1 шт.	
			Кол-во	Материал накладки	
				Сталь углеродистая	Сталь коррозионностойкая
01		1-01	1	27	
	02				28
03		1-02		29	
	04				30
05		1-03		31	
	06				32
07		1-04		33	
	08				34
09		1-05		35	
	10				36

Окончание таблицы 2

<table>
<tr><td colspan="2">Обозначение лапы с накладкой для трубопровода из стали</td><td colspan="4">Номер позиции, наименование, обозначение по ОСТ, количество</td></tr>
<tr><td rowspan="4">углеродистой</td><td rowspan="4">коррозионно-стойкой</td><td colspan="2">Поз 1
Лапа
ОСТ 153-34 0-999-99А</td><td colspan="2">Поз 2
Накладка
ОСТ 153-34 0-997-99А
1 шт.</td></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td rowspan="3">Кол-во</td><td colspan="2">Материал накладки</td></tr>
<tr><td>Сталь углеродистая</td><td>Сталь коррозионно-стойкая</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>11</td><td></td><td rowspan="4">1-06</td><td rowspan="4">2</td><td>37</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>12</td><td></td><td>38</td></tr>
<tr><td>13</td><td></td><td>39</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>14</td><td></td><td>40</td></tr>
<tr><td>15</td><td></td><td rowspan="4">1-07</td><td rowspan="2">1</td><td>41</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>16</td><td></td><td>42</td></tr>
<tr><td>17</td><td></td><td rowspan="2">2</td><td>43</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>18</td><td></td><td>44</td></tr>
<tr><td>19</td><td></td><td rowspan="4">1-08</td><td rowspan="2">1</td><td>45</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>20</td><td></td><td>46</td></tr>
<tr><td>21</td><td></td><td rowspan="2">2</td><td>47</td><td></td></tr>
<tr><td></td><td>22</td><td></td><td>48</td></tr>
</table>

3 3 Конструкция и размеры лапы должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 3

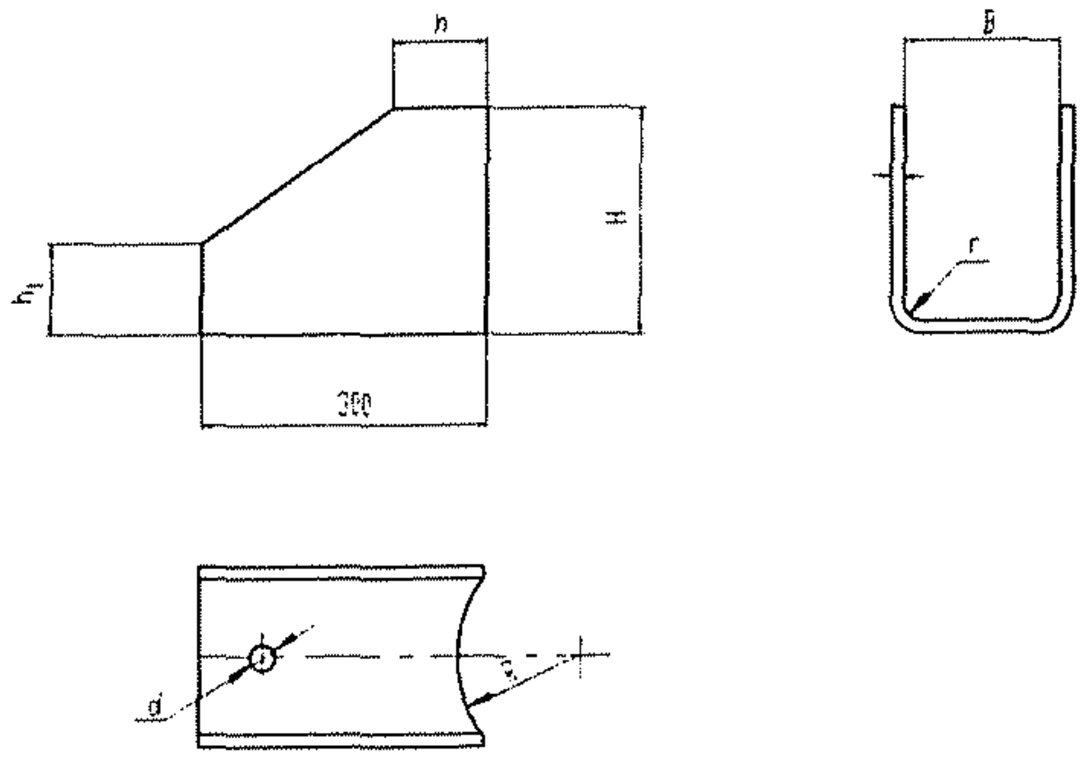

Рисунок 2

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Обозначение лапы	Наружный диаметр трубопровода Dн	R	H	B	d	S	h	h_1	r	Длина развертки	Масса, кг
1-01	630	310	150	130	27	8	60	60	12	408	6,17
1-02	720	355	180	160	33	10	80	70	15	493	9,63
1-03	820	405									
1-04	920	455									
1-05	1020	505									
1-06	1220	604	250	200	39		100	80		672	13,0
1-07	1420	706									
1-08	1620	806									

Пример условного обозначения лапы под тягу диаметром 24 мм:
Лапа 1-01 ОСТ 153-34.0-999-99А

Материал –Лист $\frac{\text{Б-Пн-S ГОСТ 19903-74}}{\text{Ст3 сп 5 ГОСТ 14637-89}}$

с обязательным выполнением ультразвукового контроля по 5 10 ГОСТ 14637-89

4 Требования

4.1 *Методы и объемы контроля 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 ТУ 34-10-10380-00А

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-5-006-87 «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

Приложение Б

(Рекомендуемое)

Рекомендации по установке лап с накладками на трубопроводе

При приварке лап с накладками к трубопроводу могут использованы рекомендации, изложенные на рисунке Б1 и в таблице Б1

Рекомендации по установке лап на трубопроводах

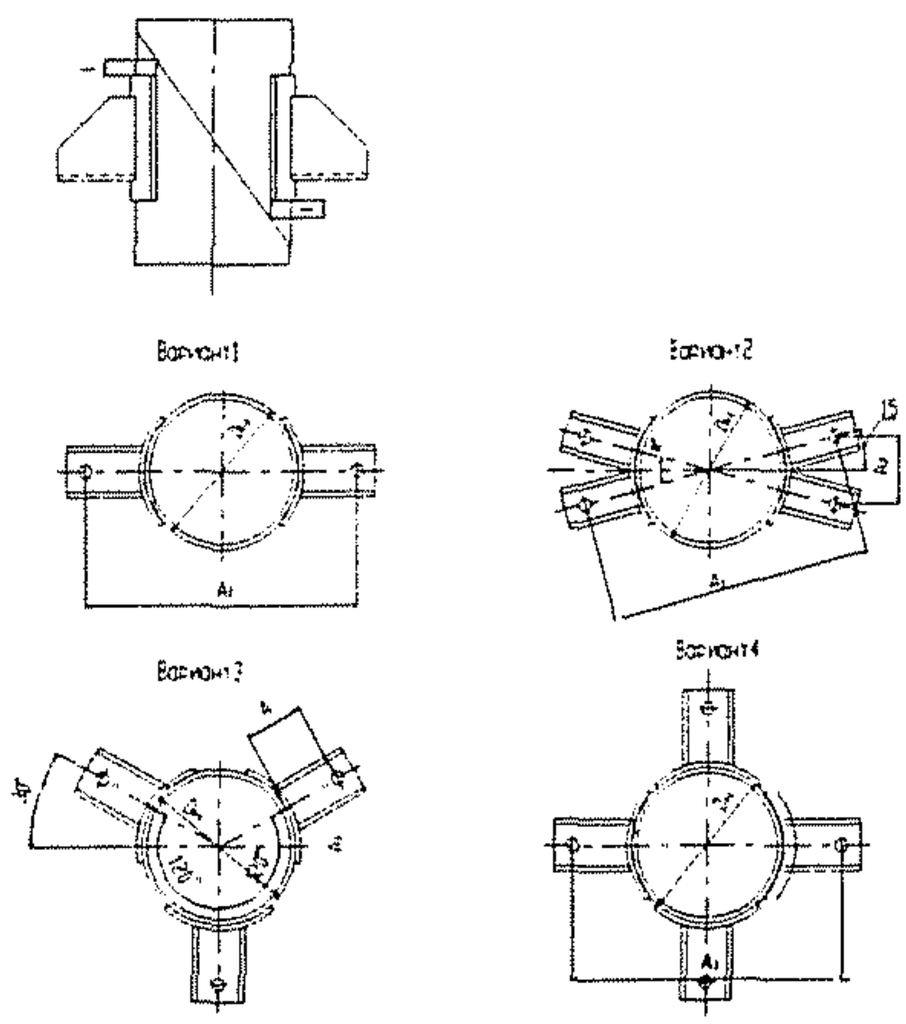

Рисунок Б1

Таблица Б1

Размеры в миллиметра

Вариант крепления трубопровода	Наружный диаметр трубы	Обозначение лапы с накладкой	A_1	A_2	l
1	630	01,02	1130	-	100
	720	03,04	1220	-	190
	820	05,06	1320	-	170
	920	07,08	1420	-	150
	1020	09,10	1524	-	130
	1220	11,12	1724	-	105
2		13,14		446	55
1	1420	15,16	1924	-	330
3,4		15,16		-	85
2		17,18		498	200
1	1620	19,20	2128	-	290
3,4		19,20		-	50
2		21,22		551	150

Примечание – размер l дан для спирально-шовных труб Этот размер позволяет располагать лапы с накладками симметрично относительно сварных швов трубопровода

УДК _____ ОКС

Ключевые слова: стандарт отрасли, вертикальный трубопровод, лапа, накладка, конструкция, размеры