# СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

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

## БЛОК ПОДВЕСКИ ХОМУТОВЫЙ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

**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 документ 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 ... 8
Приложение А Библиография ... 9

# СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

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

БЛОК ПОДВЕСКИ ХОМУТОВЫЙ ДЛЯ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ
Конструкция и размеры

Дата введения 2001-02-01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на блоки хомутовые для подвески вертикальных трубопроводов для подвесок 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 «Сварные соединения и наплавки Правила контроля» [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 1050-88 Прокат сортовой калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной стали Общие технические условия.

ГОСТ 5915-70 Гайки шестигранные класса точности В. Конструкция и размеры.

ГОСТ 7350-77 Сталь толстолистовая коррозионно-стойкая, жаростойкая и жаропрочная. Технические условия.

ГОСТ 7798-70 Болты с шестигранной головкой класса точности В Конструкция и размеры.

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/см$^2$). Общие технические требования.

ОСТ 153 -34 0-991-99А Блок подвески с серьгой. Конструкция и размеры
ОСТ 153 -34 0-1002-99А Прокладка. Конструкция и размеры

## 2 Конструкция и размеры

2 1 Конструкция и размеры блоков подвесок хомутовых для подвесок вертикальных трубопроводов должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1

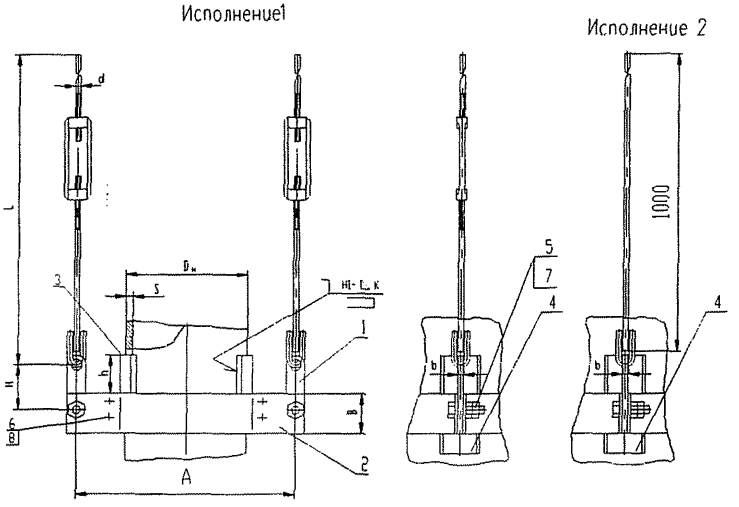


Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

| Обозначение блока хомутового | Исполнение | Допускаемая нагрузка на блок, кН (кгс) | $D_H$ | d | L | A | H | B | b | h | K | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 01 | 1 | 4,9 (500) | 57 | 12 | 725 | 380 | 150 | 60 | 6 | 30 | 3 | 3,7 |
| 02 | | | 76 | | | 420 | | | | | | 3,9 |
| 03 | | | 89 | | | 500 | | | | 60 | | 4,2 |
| 04 | | 9,8 (1000) | 108 | | | 500 | | 70 | | | | 5,15 |
| 05 | | | 133 | | | 550 | | | | 80 | 4 | 5,5 |
| 06 | | 15,7 (1600) | 159 | 16 | 735 | 600 | | 80 | 8 | | | 9,7 |
| 07 | | 19,6 (2000) | 219 | | | 660 | | 90 | | 100 | 6 | 13,0 |
| 08 | | | 273 | | | 720 | | | | | | 13,7 |
| 09 | | 31,4 (3200) | 325 | | | 760 | | 100 | | | | 18,5 |
| 10 | | | 377 | | | 860 | | | | | | 20,5 |
| 11 | | 49,0 (5000) | 426 | 20 | 750 | 960 | 180 | 120 | 10 | | 7 | 33,6 |
| 12 | | | 530 | | | 1030 | | | | | | 36,5 |
| 13 | | | 630 | | | 1130 | | | | | | 39,6 |
| 14 | 2 | 4,9 (500) | 57 | 12 | 1025 | 380 | 150 | 60 | 6 | 30 | 3 | 2,7 |
| 15 | | | 76 | | | 420 | | | | | | 2,9 |
| 16 | | | 89 | | | 500 | | | | 60 | | 3,15 |
| 17 | | 9,8 (1000) | 108 | | | 500 | | 70 | | | | 4,15 |
| 18 | | | 133 | | | 550 | | | | 80 | 4 | 4,45 |
| 19 | | 15,7 (1600) | 159 | 16 | 1030 | 600 | | 80 | 8 | | | 8,7 |
| 20 | | 19,6 (2000) | 219 | | | 660 | | 90 | | 100 | 6 | 11,9 |
| 21 | | | 273 | | | 720 | | | | | | 12,7 |
| 22 | | 31,4 (3200) | 325 | | | 760 | | 100 | | | | 17,5 |
| 23 | | | 377 | | | 860 | | | | | | 19,5 |
| 24 | | 49,0 (5000) | 426 | 20 | 1040 | 960 | 180 | 120 | 10 | | 7 | 32,7 |
| 25 | | | 530 | | | 1030 | | | | | | 35,4 |
| 26 | | | 630 | | | 1130 | | | | | | 38,5 |

***Пример условного обозначения хомутового блока подвески для вертикального трубопровода $D_H$ 426 мм исполнения 1:***

***Блок подвески 426-11 ОСТ 153-34.0-989-99А***

***То же исполнения 2:***

***Блок подвески 426-24 ОСТ 153-34.0-989-99А***

3.2 Для трубопроводов из коррозионно–стойкой стали применять упоры (поз 3) и прокладки (поз 4) из стали марки 08Х18Н10Т

Спецификацию блока подвески хомутового для вертикальных трубопроводов см таблицу 2

Таблица 2

| Обозначение блока хомутового | | Номер позиции, наименование, обозначение, количество | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Исполнен | | Поз.1Блок подвески с серьгой ОСТ 153-34.0-991-99А | Поз.2 Полухомут ОСТ 153-34.0-989-99А | Поз.3 Упор ОСТ 153-34.0-989-99А | Поз.4 Прокладка ОСТ 153-34.0-1002-99А | Поз.5 Болт | Поз.6 ГОСТ 7798-70 | Поз.7 Гайка | Поз.8 ГОСТ 5915-70 |
| 1 | 2 | 2 шт. | 2 шт. | 2 шт. | 2 шт. | 2 шт. | 4 шт. | 4 шт. | 8 шт. |
| 01 | | 01 | 1-01 | 2-01 | 01 | M12x40.58 | M10x40.58 | M12.58 | M10.58 |
| | 14 | 02 | | 2-02 | | | | | |
| 02 | | 01 | 1-02 | 2-03 | 02 | | | | |
| | 15 | 02 | | 2-04 | | | | | |
| 03 | | 01 | 1-03 | 2-05 | 03 | | | | |
| | 16 | 02 | | 2-06 | | | | | |
| 04 | | 01 | 1-04 | 2-07 | 04 | | | | |
| | 17 | 02 | | 2-08 | | | | | |
| 05 | | 01 | 1-05 | 2-09 | 05 | | | | |
| | 18 | 02 | | 2-10 | | | | | |
| 06 | | 03 | 1-06 | 2-11 | 06 | M16x60.58 | M12x40.58 | M16.58 | M12.58 |
| | 19 | 04 | | 2-12 | | | M16x60.58 | | M16.58 |
| 07 | | 03 | 1-07 | 2-13 | 07 | | | | |
| | 20 | 04 | | 2-14 | | | | | |
| 08 | | 03 | 1-08 | 2-15 | 08 | | | | |
| | 21 | 04 | | 2-16 | | | | | |
| 09 | | 03 | 1-09 | 2-17 | 09 | | | | |
| | 22 | 04 | | 2-18 | | | | | |
| 10 | | 03 | 1-10 | 2-19 | 10 | | | | |
| | 23 | 04 | | 2-20 | | | | | |
| 11 | | 05 | 1-11 | 2-21 | 11 | M20x70.58 | M20x70.58 | M20.58 | M20.58 |
| | 24 | 06 | | 2-22 | | | | | |
| 12 | | 05 | 1-12 | 2-23 | 12 | | | | |
| | 25 | 06 | | 2-24 | | | | | |
| 13 | | 05 | 1-13 | 2-25 | 13 | | | | |
| | 26 | 06 | | 2-26 | | | | | |

3 4 Конструкция и размеры полухомута должны соответствовать указанным на рисунке 2 и в таблице 3

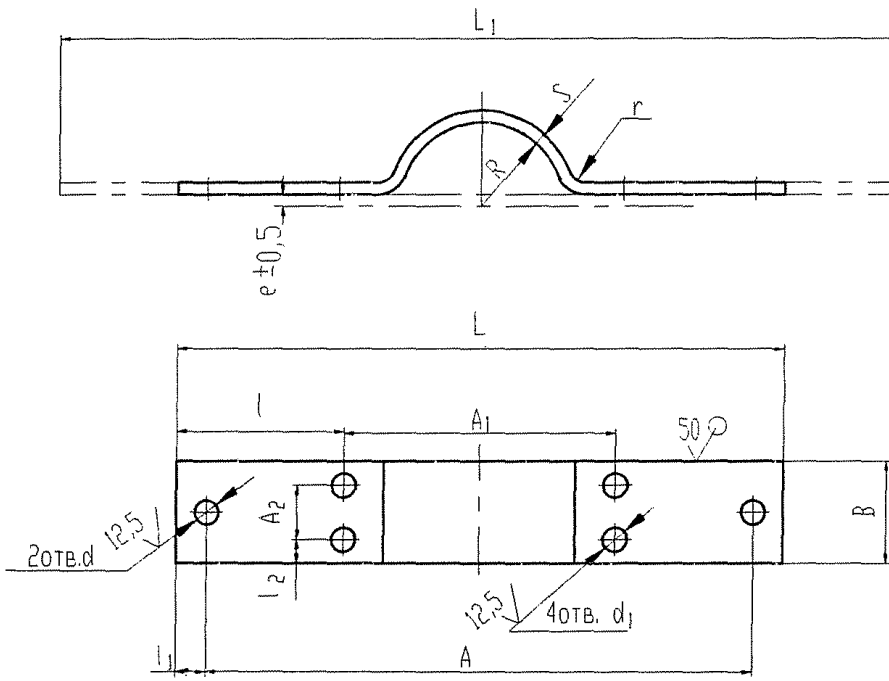


Рисунок 2

Таблица 3

Размеры в миллиметрах

| Обозначение полухомута | R | A | $A_1$ | $A_2$ | B | d | $d_1$ | L | $L_1$ | l | $l_1$ | $l_2$ | S | r | e | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1-01 | 29 | 380 | 100 | 30 | 60 | 14 | 12 | 420 | 440 | 160 | 20 | 15 | 3 | 4 | 3 | 0,6 |
| 1-02 | 39 | 420 | 120 | | | | | 460 | 490 | 170 | | | | | | 0,68 |
| 1-03 | 45 | 500 | 140 | | | | | 540 | 576 | 200 | | | | | | 0,8 |
| 1-04 | 55 | 500 | 160 | | 70 | | | 540 | 582 | 190 | | 20 | 4 | 5 | | 1,26 |
| 1-05 | 67 | 550 | 180 | | | | | 590 | 646 | 205 | | | | | | 1,4 |
| 1-06 | 80 | 600 | 220 | 50 | 80 | 18 | 14 | 640 | 708 | 210 | | 15 | 5 | 8 | 4 | 2,2 |
| 1-07 | 110 | 660 | 300 | | 90 | | 18 | 720 | 815 | 210 | 30 | 20 | 6 | 10 | | 3,42 |
| 1-08 | 138 | 720 | 350 | | | | | 780 | 905 | 215 | | | | | | 3,8 |
| 1-09 | 164 | 760 | 420 | 60 | 100 | | | 820 | 970 | 200 | | | 8 | 12 | | 6,05 |
| 1-10 | 190 | 860 | 470 | | | | | 920 | 1100 | 225 | | | | | | 6,88 |
| 1-11 | 215 | 960 | 530 | 70 | 120 | 23 | 23 | 1030 | 1232 | 250 | 35 | 25 | 10 | 15 | 5 | 11,6 |
| 1-12 | 242 | 1030 | 630 | | | | | 1100 | 1362 | 235 | | | | | | 12,8 |
| 1-13 | 268 | 1130 | 730 | | | | | 1200 | 1522 | 235 | | | | | | 143 |

***Пример условного обозначения полухомута для трубопровода $D_H$ 133 мм:***

***Полухомут 1-05 ОСТ 153-34.0-989-99А***

Материал – лист Б–ПНS ГОСТ 19903-74

20-6 ГОСТ 1050-88

с обязательным выполнением ультрозвукового контроля по п. 6.12 ГОСТ 1-50-88

3 5 Конструкция и размеры упора должны соответствовать указанным на рисунке 3 и в таблице 4

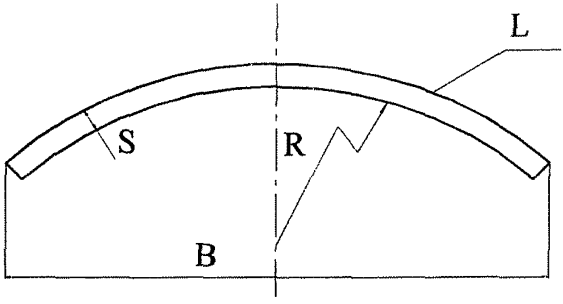


Рисунок 3

Таблица 4

Размеры в миллиметрах

| Обозначение упора из стали | | Наружный диаметр трубопровода | R | L | B | S | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Углеродистой | Коррозионно-стойкой | | | | | | |
| 2-01 | 2-02 | 57 | 29 | 30 | 40 | 4 | 0,04 |
| 2-03 | 2-04 | 76 | 39 | | | | 0,05 |
| 2-05 | 2-06 | 89 | 45 | 60 | | | 0,07 |
| 2-07 | 2-08 | 108 | 55 | | 50 | | 0,1 |
| 2-09 | 2-10 | 133 | 67 | 80 | | | 0,13 |
| 2-11 | 2-12 | 159 | 80 | | 70 | 6 | 0,26 |
| 2-13 | 2-14 | 219 | 110 | 100 | 100 | | 0,47 |
| 2-15 | 2-16 | 273 | 138 | | | | 0,47 |
| 2-17 | 2-18 | 325 | 164 | | 130 | | 0,62 |
| 2-19 | 2-20 | 377 | 190 | | 160 | | 0,78 |
| 2-21 | 2-22 | 426 | 215 | | | 8 | 1,04 |
| 2-23 | 2-24 | 530 | 268 | | 200 | | 1,25 |
| 2-25 | 2-26 | 630 | 319 | | | | 1,3 |

***Пример условного обозначения упора для трубопровода $D_H$ 133 мм из углеродистой стали:***

***Упор 2-09 ОСТ 153-34.0-989-99А***

***То же для трубопровода из коррозионно–стойкой стали:***

***Упор 2-10 ОСТ 153-34.0-989-99А***

Материал – лист Б–ПН-S ГОСТ 19903-74
В Ст 3 ГОСТ 14637-89

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

или лист Б–ПН-S ГОСТ 19903-74
08Х18Н10Т ГОСТ 7350-77

с обязательным выполнением ультразвукового контроля по п. 3.10 б ГОСТ 7350-77

## 4 Требования

4.1 Требования к маркировке в соответствии с ТУ 34.10.10380-00А

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

4.3 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, вертикальный трубопровод, блок подвески хомутовый, полухомут, упор, конструкция, размеры, нагрузки

gost.e-ecolog.ru