
ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»



СТАНДАРТ
ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898
132–
2009

Опоры станционных трубопроводов
атомных станций
на давление до 4,0 МПа (40 кгс/см²)

**ОПОРЫ СКОЛЬЗЯЩИЕ И НЕПОДВИЖНЫЕ
С НАПРАВЛЯЮЩИМ ХОМУТОМ**

Типы и основные размеры

Издание официальное

Санкт-Петербург
2009

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН отделом разработки оборудования и нормативно-технической документации ЗАО «Института «Севзапэнергомонтажпроект»

2 СОГЛАСОВАН с Проектно-конструкторским филиалом ОАО «Концерн Росэнергоатом», ОАО Атомэнергопроект»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» от 10.12.2009 г. № 317

4 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту предоставляется в ежегодно обновляемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» на сайте www.szemp.ru

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения ОАО «Концерн Росэнергоатом» и организации-разработчика

Введение

Настоящий стандарт создан с целью систематизации требований нормативной базы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору к объектам стандартизации, и может применяться другими организациями в порядке и на условиях, оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**Опоры станционных трубопроводов
атомных станций
на давление до 4,0 МПа (40 кгс/см²)**

ОПОРЫ СКОЛЬЗЯЩИЕ И НЕПОДВИЖНЫЕ С НАПРАВЛЯЮЩИМ ХОМУТОМ

Типы и основные размеры

Дата введения – 2010 – 02 – 01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на опоры скользящие и неподвижные с направляющим хомутом станционных трубопроводов атомных станций (АС) низкого давления с условными проходами от DN 50 до DN 400 и температурой рабочей среды не более 200 °C, отнесенные к группам В и С «Правил устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок» – ПНАЭ Г-7-008 [1], утвержденных Госатомнадзором России.

Настоящий стандарт может быть также применен для станционных трубопроводов АС, на которые распространяются «Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии» – НП-045 [2], утвержденные Госатомнадзором России, строительные нормы и правила – СНиП 3.05.05 [3], утвержденные Госстроем СССР, и «Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов» – ПБ 03-585 [4], утвержденные Госгортехнадзором России.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.101-68 Единая система конструкторской документации. Виды изделий

ГОСТ 5264-80 Ручная дуговая сварка. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры

ГОСТ 14771-76 Дуговая сварка в защитном газе. Соединения сварные. Основные типы, конструктивные элементы и размеры.

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года.

щего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и обозначения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 2.101 и следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **опора:** Металлоконструкция, служащая для установки и закрепления трубопровода в проектное положение.

3.1.2 **трубопровод:** Совокупность деталей и сборочных единиц из труб с относящимися к ним элементами, предназначенная для транспортировки рабочей среды от одного оборудования к другому.

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

PN – номинальное (условное) давление по ГОСТ 26349;

DN – условный проход (номинальный размер) по ГОСТ 28338;

Dн – наружный диаметр трубопровода;

НУЭ – нормальные условия эксплуатации;

Пз – проектное землетрясение;

МРз – максимальное расчетное землетрясение;

Pz – вертикальная допускаемая нагрузка;

Pу – горизонтальная боковая допускаемая нагрузка;

Px – горизонтальная осевая допускаемая нагрузка.

4 Общие положения

4.1 Опоры скользящие и неподвижные с направляющим хомутом изготавливаются по технической документации организации-разработчика настоящего стандарта.

4.2 Материал опор, способы сварки и сварочные материалы по СТО 79814898 128-2009 [5].

4.3 Технические требования, правила приемки, методы испытания, маркировка, упаковка, транспортирование, хранение опор и гарантии Исполнителя по ТУ 34-10-10380-04 [6].

4.4 Масса опор теоретическая и приведена для справок.

5 Типы и основные размеры

5.1 Типы опор:

- скользящие;
- неподвижные.

5.2 Расчетные допускаемые нагрузки на опоры приведены в таблицах 1 и 2.

Т а б л и ц а 1 – Допускаемые нагрузки для скользящих опор

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Dн, мм	Допускаемые нагрузки, кН					
			НУЭ		НУЭ+МРЗ		НУЭ+ПЗ	
углеродистой	коррозионно- стойкой		Pz	Py	Pz	Py	Pz	Py
001	002	57	2	2	3	2	3,2	2,5
003	004	76	4		6		6,4	
005	006	89	7	3	10	4	11,4	4,1
007	008	108		4				
009	010	133	10	4	15	5	16,8	5,2
011	012	159						
013	014	219	16	6	22	8	25,4	8,0
015	016	273						
017	018	325	426	10	22	62	25,4	11,5
019	020	377						
021	022	426	16	10	44	22	11	62

Т а б л и ц а 2 – Допускаемые нагрузки для неподвижных опор

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Dн, мм	Допускаемые нагрузки, кН								
			НУЭ		НУЭ+МРЗ		НУЭ+ПЗ				
углеродистой	коррозионно- стойкой		Pz*	Py	Rx	Pz*	Py	Rx	Pz*	Py	Rx
023	024	57	2	4	7	3	5	10	3,4	5,2	11,2
025	026	76	4			6			6,4		
027	028	89	7	16	10	8	22	11,4	8,6	25,6	
029	030	108			7						10
031	032	133	10	9	28	15	10	39	16,8	10,4	44,8
033	034	159		15							
035	036	219	16	10	44	22	11	62	25,4	11,5	70,4
037	038	273									
039	040	325	426	10	10	39	11	62	25,4	11,5	70,4
041	042	377									
043	044	426	16	10	44	22	11	62	25,4	11,5	70,4

* Допускаемая нагрузка в вертикальном направлении вверх составляет не более 50 % вертикальной прижимающей допускаемой нагрузки.

5.3 Основные размеры опор должны соответствовать:

- рисунку 1 и таблице 3 – для скользящих опор;
- рисунку 2 и таблице 3 – для неподвижных опор.

5.4 Условное обозначение опор:

Примеры

1 Опора скользящая с направляющим хомутом для трубопровода с условным проходом DN 200 из углеродистой стали

Опора 013 СТО 79814898 132-2009

то же, для трубопровода из коррозионно-стойкой стали

Опора 014 СТО 79814898 132-2009

2 Опора неподвижная с хомутом для трубопровода с условным проходом DN 200 из углеродистой стали

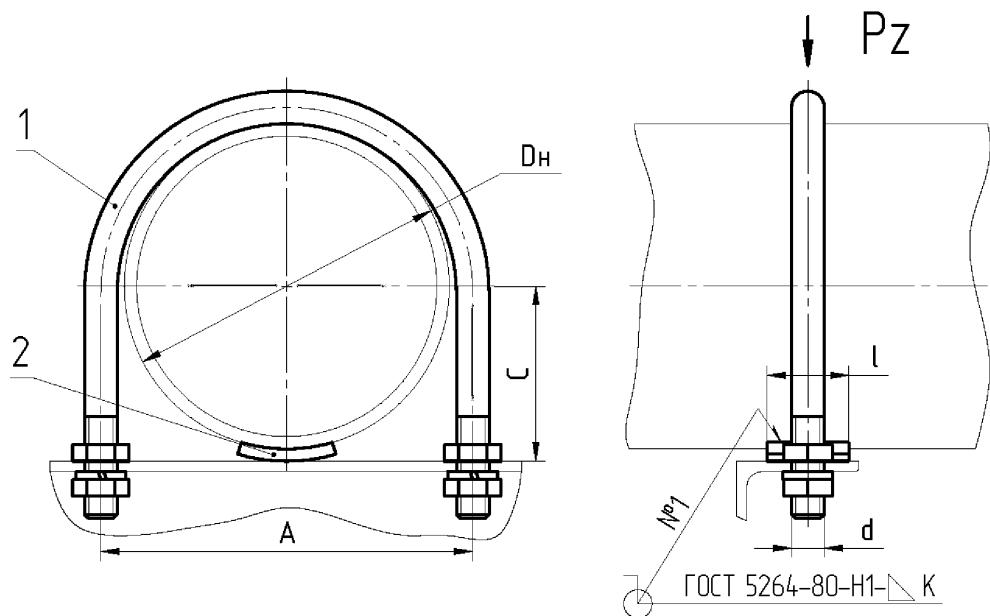
Опора 035 СТО 79814898 132-2009

то же, для трубопровода из коррозионно-стойкой стали

Опора 036 СТО 79814898 132-2009

5.5 Изготовление опор выполнять по чертежу Л8-1323.00.000.

(Введен дополнительно, Изм. № 2)

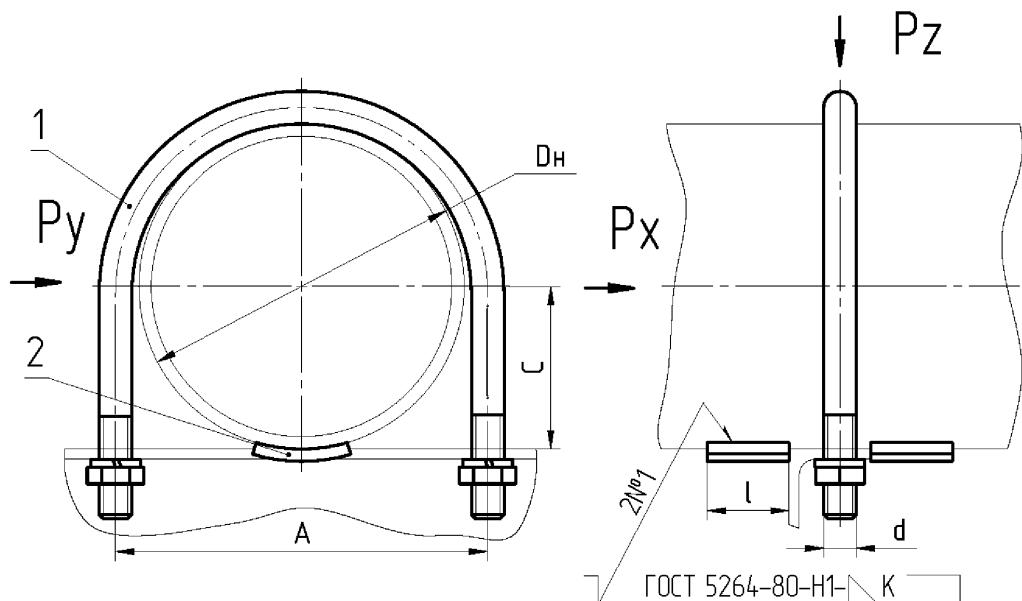


Размеры для справок.

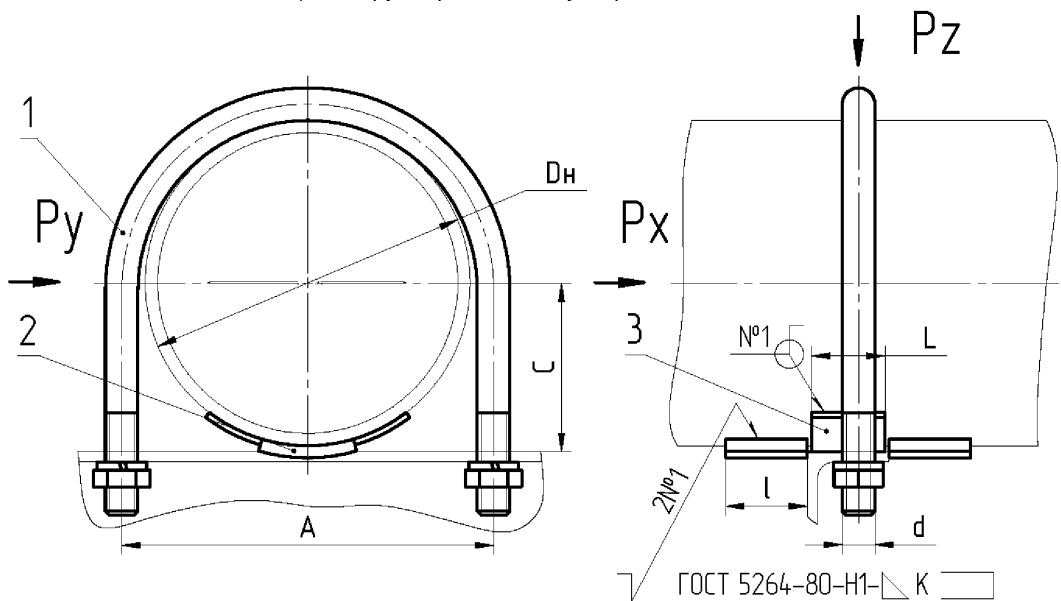
- 1 – Хомут
- 2 – Упор

Рисунок 1 – Опора скользящая с направляющим хомутом

(Измененная редакция, Изм. № 2)



а) для трубопроводов из углеродистой стали



б) для трубопроводов из коррозионно-стойкой стали

Размеры для справок.

- 1 – Хомут
- 2 – Упор
- 3 – Прокладка

Рисунок 2 – Опора неподвижная с направляющим хомутом

Таблица 3 – Основные размеры опор

Размеры в миллиметрах

Обозначение типоразмера опоры для трубопроводов из стали		Dh	Рис.	C	A	d	K	l	L	Масса, кг	
углеродистой	коррозионно-стойкой									из стали	
										углеродистой	коррозионно-стойкой
001	002	57	1	32	74	M 10	3	40	50	0,20	0,30
023	024		2							0,22	0,43
003	004	76	1	42	94	M 12	4	40	50	0,23	0,41
025	026		2							0,26	0,55
005	006	89	1	48	108	M 16	5	60	100	0,35	0,55
027	028		2							0,39	0,80
007	008	108	1	58	128	M 20	6	100	150	0,40	0,67
029	030		2							0,44	1,02
009	010	133	1	70	156	M 24	8 ^{+1,5}	150		0,87	1,17
031	032		2							0,95	1,57
011	012	159	1	84	182					1,00	1,38
033	034		2							1,09	1,89
013	014	219	1	116	246	M 20	6	60	100	2,13	2,82
035	036		2							2,32	3,63
015	016	273	1	142	300					2,36	3,15
037	038		2							2,60	4,22
017	018	325	1	168	354	M 24	8 ^{+1,5}	150		3,32	5,16
039	040		2							3,95	6,73
019	020	377	1	194	406					3,66	5,60
041	042		2							4,38	7,57
021	022	426	1	221	460	M 24	8 ^{+1,5}	150		6,00	9,66
043	044		2							7,22	12,34

(Измененная редакция, Изм. № 2)

Библиография

- | | |
|---------------------------|--|
| [1] ПНАЭ Г-7-008-89 | Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок |
| [2] НП-045-03 | Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды для объектов использования атомной энергии |
| [3] СНиП 3.05.05-84 | Технологическое оборудование и технологические трубопроводы |
| [4] ПБ 03-585-03 | Правила устройства и безопасной эксплуатации технологических трубопроводов |
| [5] СТО 79814898 128-2009 | Опоры станционных трубопроводов атомных станций на давление до 4,0 МПа (40 кгс/см ²). Общие технические требования |
| [6] ТУ 34-10-10380-04 | Опоры и подвески станционных трубопроводов с параметрами среды Рраб. ≤ 2,2 МПа ТЭС и АЭС из унифицированных деталей .Технические условия |

ОКС 23.040.01

ОКП 69 3710

27.120.01

Ключевые слова: трубопроводы атомных станций, опоры с направляющим хомутом, типы, основные размеры

(Измененная редакция, Изм. № 2)