

---

**САМОРЕГУЛИРУЕМАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
НЕКОММЕРЧЕСКОЕ ПАРТНЕРСТВО  
«ОБЪЕДИНЕНИЕ ОРГАНИЗАЦИЙ ВЫПОЛНЯЮЩИХ АРХИТЕКТУРНО-  
СТРОИТЕЛЬНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ АТОМНОЙ ОТРАСЛИ  
«СОЮЗАТОМПРОЕКТ»**

---

**Утвержден**  
решением общего собрания  
членов СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»  
протокол № 8  
от 14 февраля 2013 года

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

**Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций  
из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>)**

**КОЛЕНА ГНУТЫЕ**

**Конструкция и размеры**

**СТО СРО-П 60542948 00011–2013**

**Издание официальное**

**Москва  
2013**

## 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 ЗАО «ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

2 СОГЛАСОВАН с ОАО «Конперн Росэнергоатом», ОАО «Атомэнергопроект», ОАО «СПбАЭП», ОАО «НИАЭП», ЗАО «Энергомаш (Белгород) - БЗЭМ», ЗАО «Атомтрубопроводмонтаж»

3 ВНЕСЁН Советом СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

4 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Протоколом общего собрания СРО НП «Союзатомпроект» № 8 от 14 февраля 2013 г.

5 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом перечне действующей нормативно-технической документации ЗАО «Институт «Севзапэнерго-монтажпроект»*

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения СРО НП «СОЮЗАТОМПРОЕКТ»

Распространение и техническое сопровождение стандарта осуществляет  
ЗАО «ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

**Содержание**

1 Область применения .....	1
2 Термины, определения и обозначения .....	1
3 Конструкция и размеры.....	1
4 Технические требования.....	4
5 Технические условия.....	4
Библиография .....	5

## Введение

Настоящий стандарт создан с целью применения в составе комплекса (сборника) стандартов «Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>)» при проектировании, изготовлении, монтаже и ремонте трубопроводов низкого давления атомных станций из сталей перлитного класса во исполнение Федерального закона от 27.12.2002 г. «О техническом регулировании».

Продукция по настоящему стандарту аналогична выпускаемой по ОСТ 34-42-661-84 «Детали и сборочные единицы трубопроводов из бесшовных и электросварных труб из углеродистой стали на  $P_{раб} < 2,2$  МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>),  $t \leq 350$  °С для атомных станций. Отводы гнутые. Конструкция и размеры» в части трубопроводов групп В и С.

Стандарт может применяться другими организациями в порядке и на условиях оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

---

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

---

**Детали и элементы трубопроводов групп В и С  
атомных станций из сталей перлитного класса  
на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>)**

**КОЛЕНА ГНУТЫЕ****Конструкция и размеры**

---

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на гнутые колена из сталей перлитного класса для трубопроводов атомных станций, транспортирующих рабочие среды с расчетной температурой не более 350 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>), и отнесенных правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок – ПН АЭ Г-7-008 [1], утвержденными Госатомнадзором России, к группам В и С.

**2 Термины, определения и обозначения**

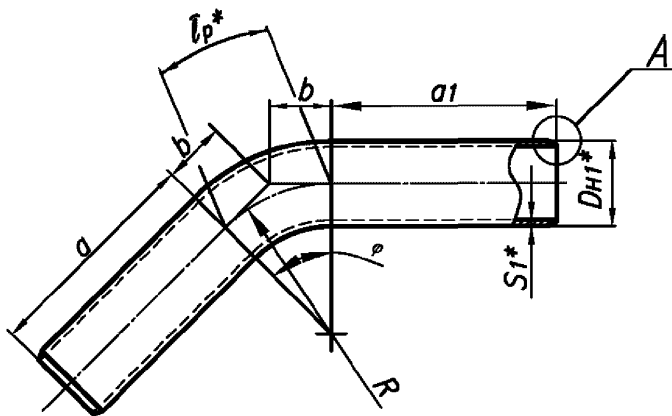
2.1 В настоящем стандарте применены термины, определения и обозначения по СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

**3 Конструкция и размеры**

3.1 Конструкция и размеры колен должны соответствовать рисунку 1 и таблице 1.

$\sqrt{Ra12,5(\sqrt)}$

Для  $\varphi 15^\circ, 30^\circ, 45^\circ$  и  $60^\circ$



Для  $\varphi 90^\circ$

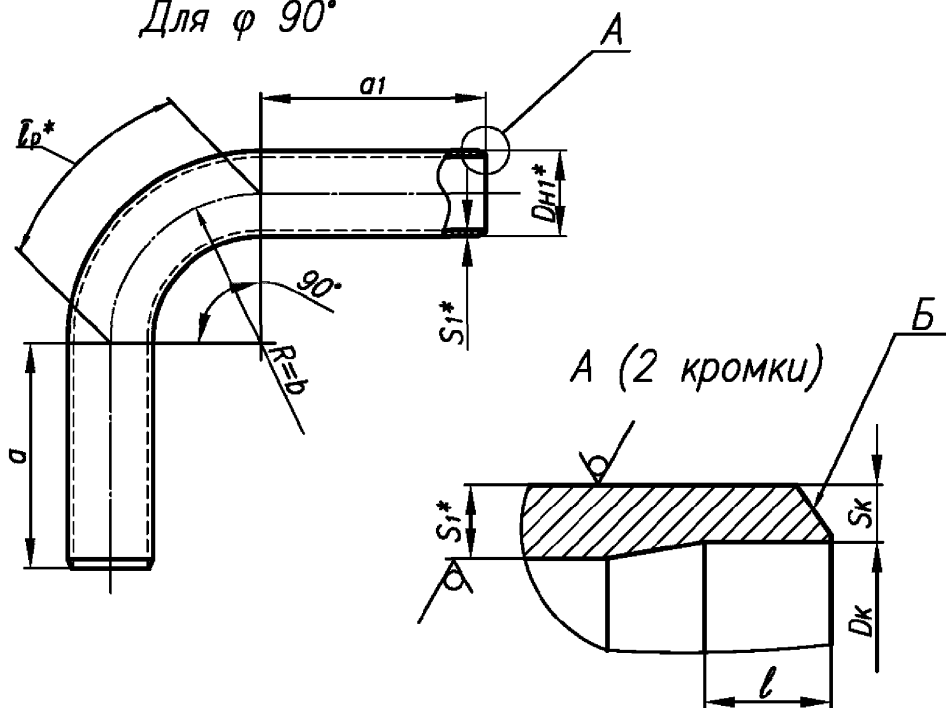


Рисунок 1

\* Размеры для справок.

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

$DN$	PN	Размеры присоединяемых труб $DN \times S$	$DN_I$	$S_I$	$\alpha$	$\alpha_I$	$R$	Масса погонного метра трубы, кг		
10	40	14 × 2,0	14	2,5	100	100	100	0,709		
	16			2,0				0,590		
15	40	18 × 2,0	18	2,5				100	100	0,956
	16			2,0						0,790
20	40	25 × 2,0	25	2,5				100	100	1,387
	10			2,0						1,130
25	40	32 × 2,0	32	2,5			100	100	1,819	
	10			2,0					1,480	
32	40	38 × 2,0	38	3,0			100	100	150	2,589
	10			2,0					1,780	
40	40	45 × 2,5	45	3,0	100	100	200	3,107		
	16			2,5			2,620			
50	40	57 × 3,0	57	3,0	150	150	300	4,000		
65		76 × 3,0	76	4,0				7,100		
		16		3,0				5,400		
80	40	89 × 3,5	89	4,0	200	200	400	8,390		
	16			3,5				7,380		

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

DN	Угол разворота потока $\varphi$																
	15°			30°			45°			60°			90°				
	Обозначения типоразмера (ОТ) и размеры гнутого участка																
	ОТ	$lp^*$	$b$	ОТ	$lp^*$	$b$	ОТ	$lp^*$	$b$	ОТ	$lp^*$	$b$	ОТ	$lp^*$	$b$		
10	01	26	13	18	52	27	78	41	106	58	157	100	35	69	70		
	02			19									36			53	
15	03			20									37			54	71
	04			21									38			55	72
20	05			22									39			56	73
	06			23									40			57	74
25	07			24									41			58	75
	08			25									42			59	76
32	09	39	20	26	79	40	118	62	157	87	236	150	43	77	78		
	10			27									44			61	
40	11	52	26	28	105	54	157	83	209	115	314	200	45	79	80		
	12			29									46			63	
50	13	79	40	30	157	80	236	124	314	173	471	300	47	81	82		
65	14			31									48			65	83
	15			32									49			66	83
80	16	105	53	33	210	107	314	166	419	231	628	400	50	84	85		
	17			34									51			68	

\* Длина дуги.  
Примечание – Масса приведена для справок.

*Пример условного обозначения гнутого колена*

*Колено гнутое для трубопроводов группы С по ПНАЭ Г-7-008 [1] с углом разворота потока 60°, наружным диаметром 57 мм, толщиной стенки 3 мм, с прямыми участками  $a=150$  мм,  $a_1=150$  мм, длиной развёртки 614 мм, на номинальное давление PN 40 (типоразмер 64) из стали марки 20:*

*Колено С 60° – 57×3 – 150×150 – 614 – PN 40 64 СТО СРО-II 60542948-00011–2013;*

*то же, для трубопроводов группы В из стали марки 15ГС:*

*Колено В 60° – 57×3 – 150×150 – 614 – PN 40-15ГС 64 СТО СРО-II 60542948-00011 –2013.*



## 4 Технические требования

4.1 Материал – трубы бесшовные по СТО СРО-П 60542948 00009 [3] (раздел 4).

4.2 Рабочие параметры – по СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

4.3 Типы и размеры разделки кромок  $B$  трубы для сварки с трубопроводом, размеры  $D_k$ ,  $l$  и  $S_k$  – по СТО СРО-П 60542948 00010 [4].

4.4 По согласованию с предприятием-изготовителем длины прямых участков  $a$  и  $a_1$  могут быть уменьшены до величины, отвечающей требованиям ПН АЭ Г-7-008 [1] (подпункт 2.4.3.13), либо увеличены – до требуемой по проекту.

4.5 Неуказанные предельные отклонения размеров  $\pm \frac{IT14}{2}$ .

4.6 Маркировать: товарный знак предприятия-изготовителя и условное обозначение колена по настоящему стандарту без наименования изделия (слова «Колено»).

4.7 Остальные технические требования – по СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

## 5 Технические условия

5.1 Технические условия по СТО СРО-П 60542948 00008 [2].

**Библиография**

- [1] ПН АЭ Г-7-008-89 Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
- [2] СТО СРО-П 60542948 00008–2013 Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>).  
Технические условия
- [3] СТО СРО-П 60542948 00009–2013 Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>).  
Трубы и прокат. Сортамент
- [4] СТО СРО-П 60542948 00010–2013 Детали и элементы трубопроводов групп В и С атомных станций из сталей перлитного класса на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>).  
Соединения сварные. Типы и размеры

---

ОКС 23.040.01

27.120.01

Ключевые слова: колена гнутые, конструкция, размеры

---