



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
"НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ПО ИССЛЕДОВАНИЮ
И ПРОЕКТИРОВАНИЮ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ
им. И.И.ПОЛЗУНОВА"
(ОАО "НПО ЦКТИ")

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО ЦКТИ
462.03–
2009

**ПАТРУБКИ БЛОКОВ С ДИАФРАГМАМИ
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ
ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ**

Конструкция и размеры

Предисловие

Объекты стандартизации и общие положения при разработке и применении стандартов организации установлены ГОСТ Р1.4-2004 "Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения".

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН открытым акционерным обществом «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И.Ползунова» (ОАО "НПО ЦКТИ") и ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ»

Рабочая группа

от ОАО «НПО ЦКТИ»: СУДАКОВ А.В., ГАВРИЛОВ С.Н., БЕЛОВ П.В.,
ТАБАКМАН М.Л., СМИРНОВА И.А.

от ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ»: МОИСЕЕНКО П.П., ЛУШНИКОВ И.Н.

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Генерального директора ОАО "НПО ЦКТИ" № 373 от 14 декабря 2009 г.

3 ВЗАМЕН ОСТ 108.462.04-82, ОСТ 108.462.05-82, ОСТ 108.462.06-82,

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ПАТРУБКИ БЛОКОВ С ДИАФРАГМАМИ
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ****Конструкция и размеры**

Дата введения: 2010-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на патрубки блоков с диафрагмами, устанавливаемые на трубопроводах питательной воды, пара и горячей воды тепловых станций с абсолютным давлением и температурой среды:

$p = 37,27 \text{ МПа}, t = 280^\circ\text{C}$	}	для трубопроводов питательной воды
$p = 23,54 \text{ МПа}, t = 250^\circ\text{C}$		
$p = 18,14 \text{ МПа}, t = 215^\circ\text{C}$		
$p = 3,92 \text{ МПа}, t = 450^\circ\text{C}$	}	для трубопроводов пара и горячей воды
$p = 7,45 \text{ МПа}, t = 145^\circ\text{C}$		
$p = 4,31 \text{ МПа}, t = 340^\circ\text{C}$		
$p = 3,92 \text{ МПа}, t = 200^\circ\text{C}$		

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:
ПБ 10-573-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды

СТО ЦКТИ 10.003-2007 Трубопроводы пара и горячей воды тепловых станций. Общие технические требования к изготовлению

ОСТ 108.030.113-87 Поковки из углеродистой и легированной стали для оборудования и трубопроводов тепловых и атомных станций. Технические условия

ТУ 14-ЗР-55-2001 Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия

ТУ 1310-030-00212179-2007 Трубы бесшовные горячедеформированные механически обработанные из углеродистой и легированных марок стали для трубопроводов ТЭС и АЭС. Технические условия

3 Конструкция и размеры

3.1 Конструкция, размеры и материал патрубков должны соответствовать указанным на рисунках 1-3 и в таблицах 1 и 2.

3.2 Допускается изготовление патрубков с разделкой под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003.

4 Технические требования

4.1 Допускается изготовление патрубков из трубы или из поковки (рисунок 1), либо из двух частей – трубы и поковки (рисунок 3).

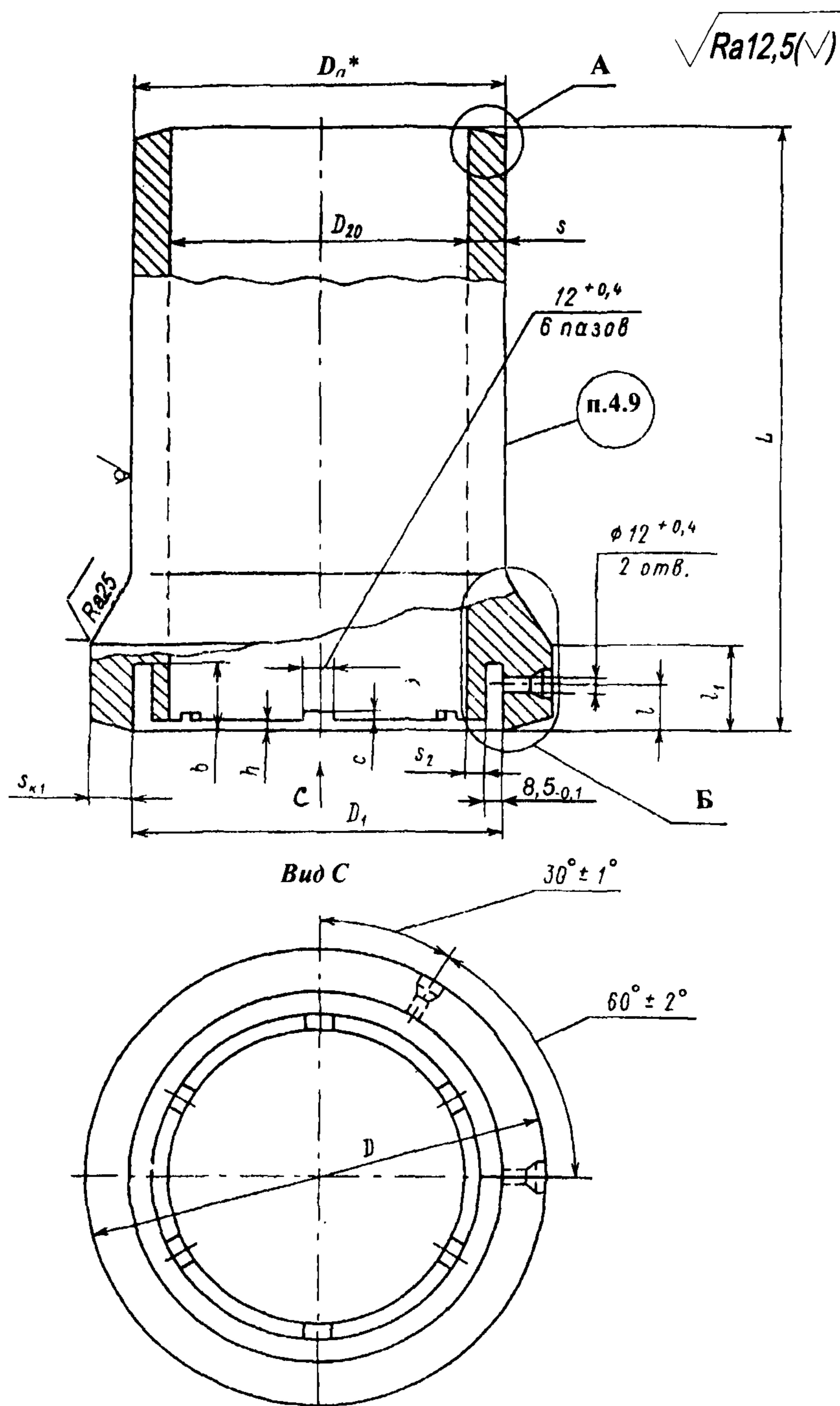
Материал трубы – сталь марки 20 или 15ГС по ТУ 14-3Р-55 или по ТУ 1310-030-00212179, материал поковки – сталь марки 20, 15ГС или 16ГС группы II категории Т по ОСТ 108.030.113.

4.2 Наплавленный металл – по СТО ЦКТИ 10.003. Нормы оценки качества сварного соединения согласно требованиям ПБ 10-573 (Приложение 8).

4.3 Размеры швов устанавливаются предприятием-изготовителем в зависимости от толщины свариваемых деталей.

4.4 Патрубки исполнений 11, 12, 37, 38 должны изготавливаться цельными. Патрубки исполнений 11, 37, 38 можно изготавливать из круга.

4.5 Масса патрубков, указанная в таблицах 1 и 2, – расчетная, приведена для справки.



* Размер для справок

Рисунок 1

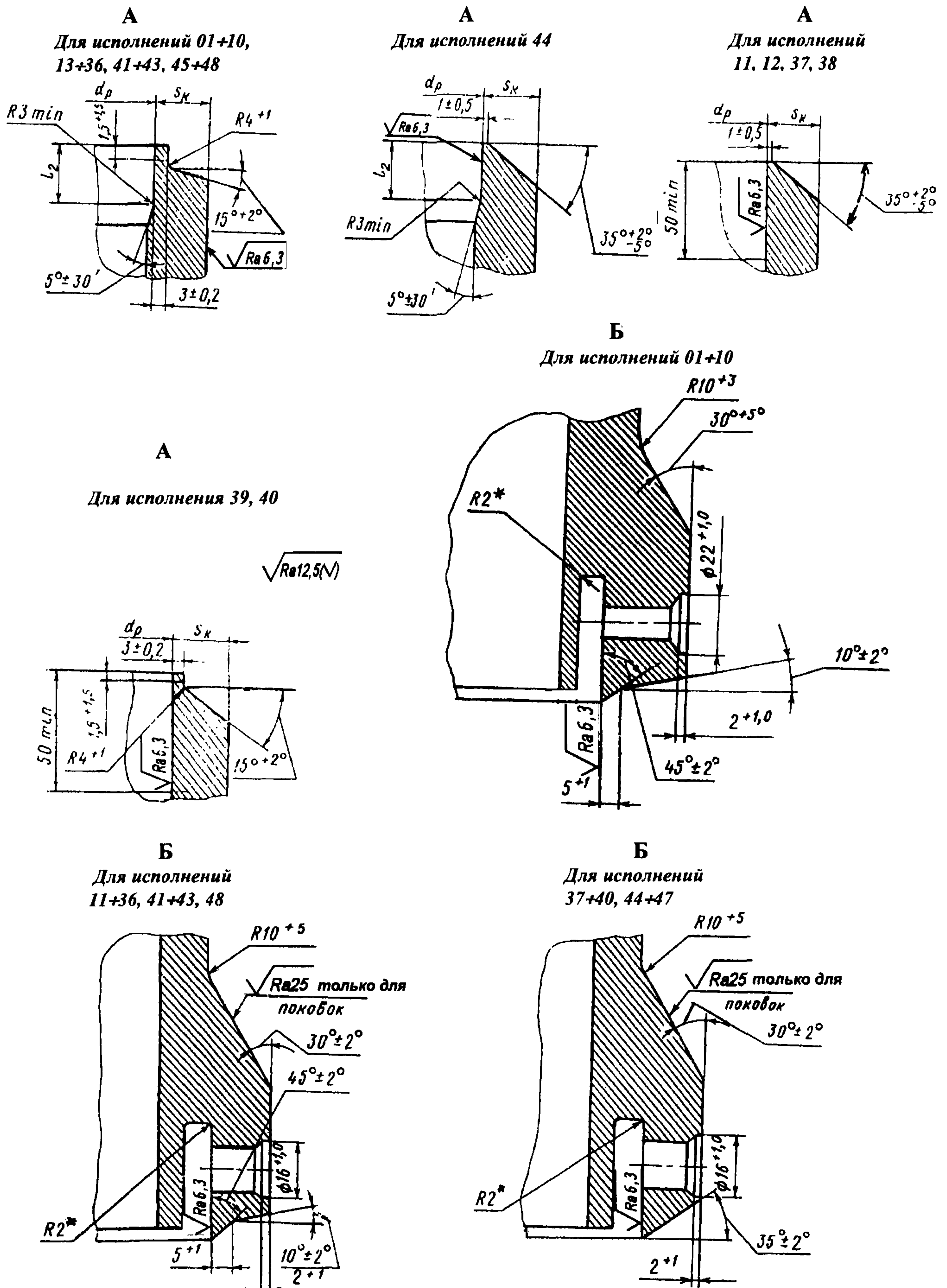


Рисунок 2

4.6 Остальные технические требования – по СТО ЦКТИ 10.003.

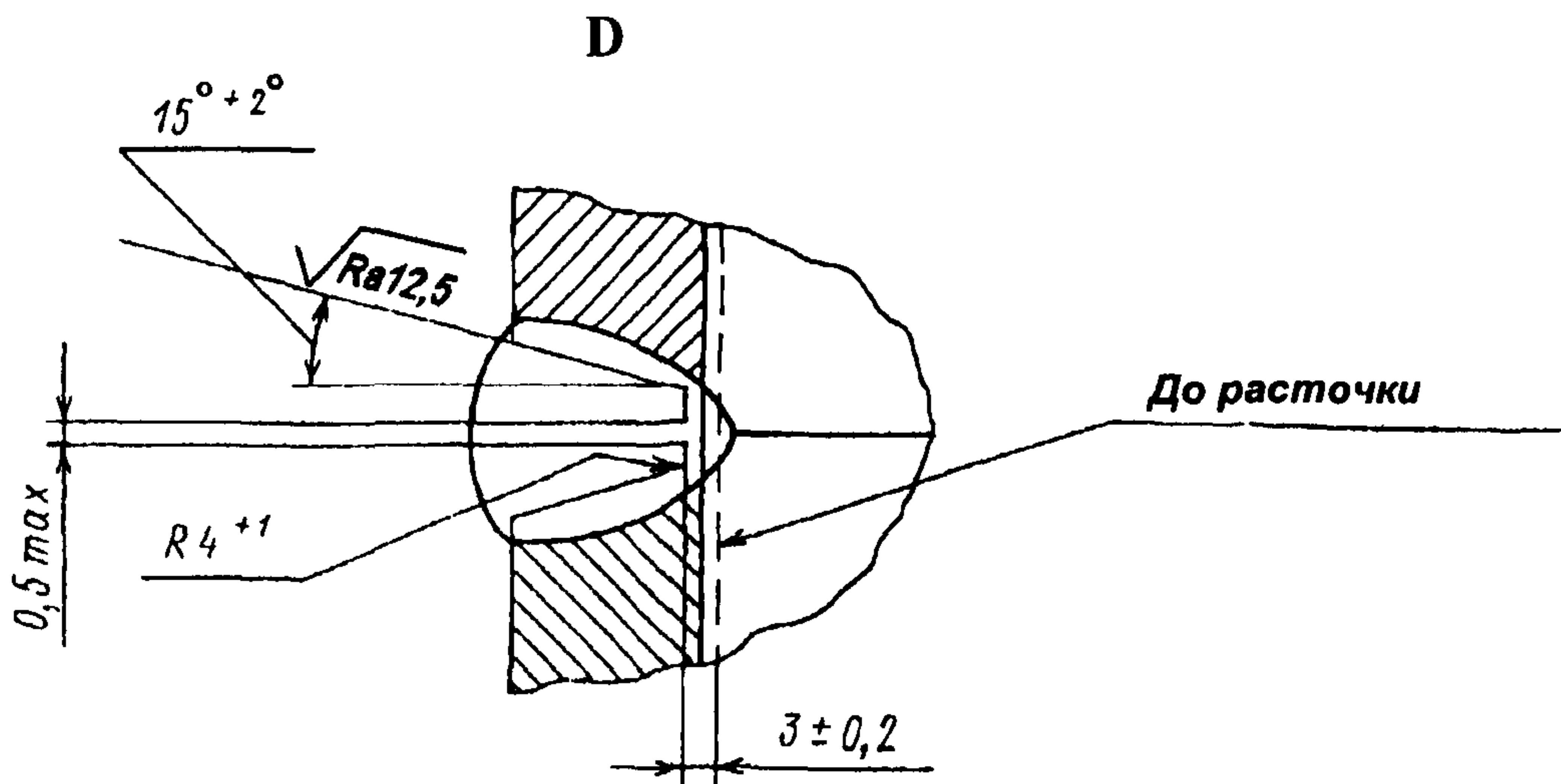
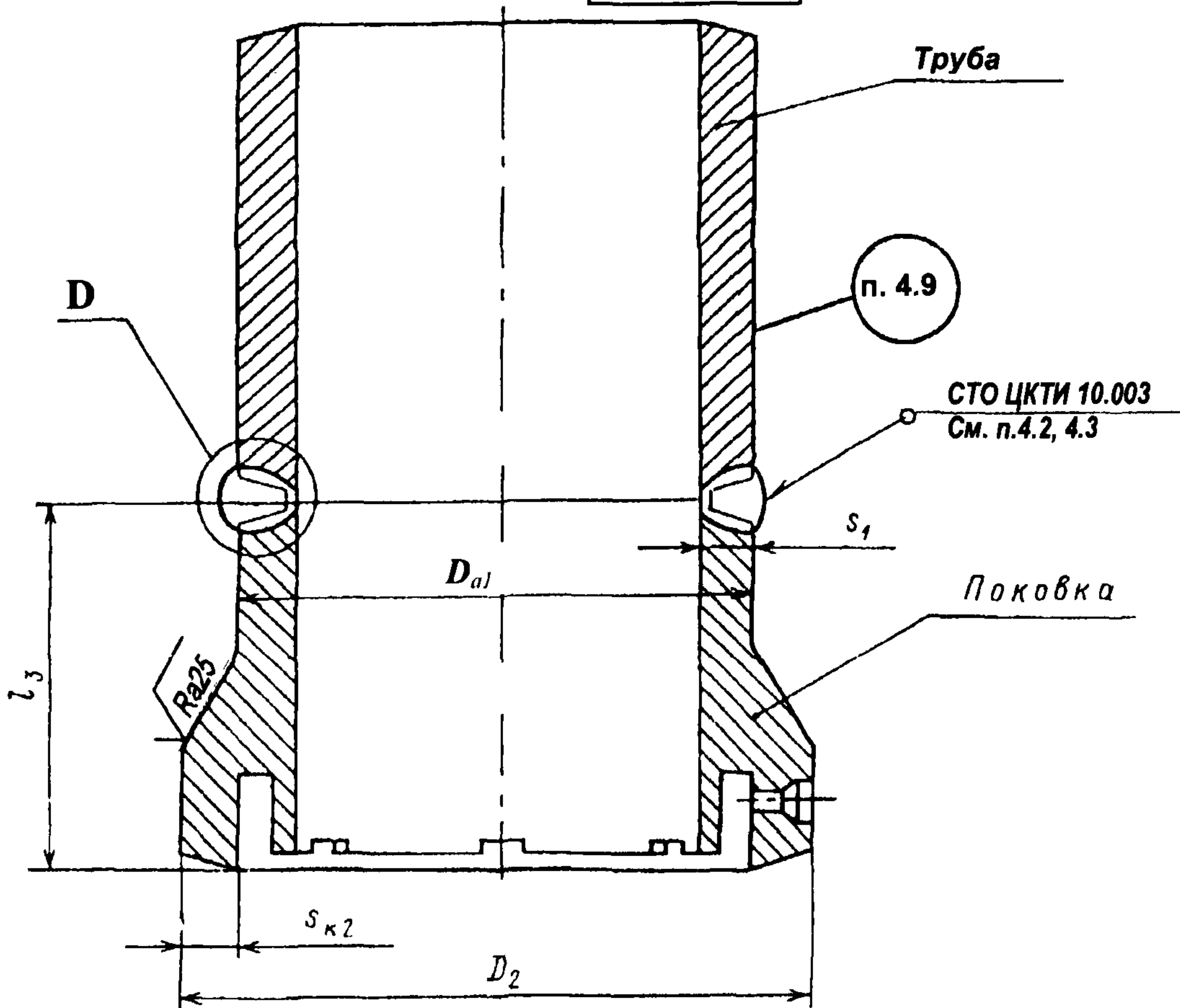
4.7 Исполнения, указанные в скобках, применять по согласованию с предприятием-изготовителем.

4.8 Пример условного обозначения патрубка исполнения 03 с условным проходом D_y250 :

ПАТРУБОК 250 03 СТО ЦКТИ 462.03

4.9 Пример маркировки: 03 СТО 462.03

Товарный
знак



Остальное – см. рисунок 1

Рисунок 3

Таблица 1 – Патрубки блоков с диафрагмами, устанавливаемые на трубопроводах питательной воды

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условный проход D_y	D_a^*	$D_{a1}^{+1,6}$	$D^{+1,6}$	$D_1 \pm 0,1$	$D_2^{+1,6}$	D_{20}		d_p		s	s_1	s_2	s_k	s_{k1}	s_{k2}	$b^{+0,6}$	$c \pm 0,2$	h		l		l_1		l_2^{+5}	l_3		$L \pm 2,5$	Марка стали	Масса, кг		
								НОМИН	пред. откл.	НОМИН	пред. откл.									не менее							НОМИН	пред. откл.				НОМИН	пред. откл.
$p=37,27$ МПа, $t=280^\circ\text{C}$																																	
01	1	200	273	-	312	235	-	201	$\pm 0,6$	203	$+0,72$	32,8	-	8,0	32,8	37	-	42	3,0	2,5	$\pm 0,2$	32	$\pm 0,8$	65	$+3$	75	-	-	500	15ГС	128		
02	3			280	-		325						43			180	± 2									см.п.4.1							
03	1	250	325	-	365	278	-	243	$\pm 0,7$	245	$+0,81$	36,4	-	8,5	36,4	42	-	45	3,5	3,5	$\pm 0,2$	35	$\pm 0,8$	70	$+3$	80	-	-	610	15ГС	211		
04	3			335	-		380						49			180	± 2									см.п.4.1							
05	1	300	377	-	420	317	-	279	$\pm 0,8$	281	$+0,81$	44,0	-	10,0	44,0	50	-	45	4,0	4,0	$\pm 0,2$	35	$\pm 0,8$	70	$+3$	85	-	-	685	15ГС	322		
06	3			390	-		435						57			200	± 2									см.п.4.1							
(07)	1	350	465	-	505	385	-	347	$\pm 0,8$	349	$+0,89$	51,3	-	10,0	51,3	58	-	45	4,5	6,0	$\pm 0,2$	35	$\pm 0,8$	75	$+3$	100	-	-	830	15ГС	539		
(08)	3			475	-		520						66			200	± 2									см.п.4.1							
09	1	400	530	-	600	444	-	404	$\pm 1,0$	406	$+0,97$	58,2	-	11,0	58,2	75	-	50	5,0	7,5	$\pm 0,2$	40	$\pm 0,8$	80	$+3$	105	-	-	950	15ГС	814		
10	3			550	-		600						86			300	± 2									см.п.4.1							
$p=23,54$ МПа, $t=250^\circ\text{C}$; $p=18,14$ МПа, $t=215^\circ\text{C}$																																	
11	1	65	76	-	105	82	-	58	$\pm 0,15$	58	$\pm 0,15$	7,5	-	3,0	-	10,5	-	32	1,0	-	-	22	$\pm 0,5$	40	$+3$	-	-	-	130	15ГС	3,74		
12			-	78	-		105						8,5		10,5	32	1,0									-	-	22		40		130	16ГС ОСТ 108.030.113
13			100	133	-		165						133		-	107	$\pm 0,30$									109	$\pm 0,54$	11,0		-		4,0	10,7
14	3	100	133	135	-	133	170	107	$\pm 0,30$	109	$\pm 0,54$	11,0	13,0	4,0	10,7	-	17,0	35	1,5	1,0	$\pm 0,2$	25	45	50	110	± 2	280	см.п.4.1	14,6				

СТО ЦКТИ 462.03-2009

85

5

Продолжение таблицы 1

Исполнение	Рисунок	Условный проход, D_y	D_a^*	$D_{a1}^{+1,6}$	$D^{+1,6}$	$D_{1\pm 0,1}$	$D_2^{+1,6}$	D_{20}		d_p		s	s_1	s_2	s_k	s_{k1}	s_{k2}	$b^{+0,6}$	$c\pm 0,2$	h		l		l_1		l_2^{+5}	l_3		$L\pm 2,5$	Марка стали	Масса, кг				
								НОМИН	пред. ОТКЛ.	НОМИН	пред. ОТКЛ.									НОМИН	пред. ОТКЛ.	НОМИН	пред. ОТКЛ.	НОМИН	пред. ОТКЛ.		НОМИН	пред. ОТКЛ.				НОМИН	пред. ОТКЛ.	НОМИН	пред. ОТКЛ.
								не менее																											
$p=23,54 \text{ МПа, } t=250^\circ\text{C}$																																			
15	1	150	194	-	225	186	-	160	$\pm 0,3$	162	$+0,63$	15,5	-	4,3	14,8	19	-	35	2,0	1,5		25	50		60	-	390	15ГС	37,0						
16	3		200	-	235		19						23													130		см.п.4.1							
17	1	175	219	-	258	210	-	181		183	$+0,72$	17,0	-	5,0	16,5	22	-	35	2,2	2,0		25	50		65	-	430	15ГС	50,5						
18	3		226	-	262		21						24													130		см.п.4.1							
19	1	225	273	-	310	255	-	225		227	$+0,72$	22,0	-	6,0	20,2	26	-	35	2,8	2,5		25	50		60	-	530	15ГС	90,9						
20	3		275	-	312		24						27													140		см.п.4.1							
21	1	250	325	-	360	301	-	269	$\pm 0,6$	271	$+0,81$	26,0	-	7,0	23,8	28	-	35	3,0	4,0		25	50		65	-	620	15ГС	146,0						
22	3		330	-	365		29						31													140		см.п.4.1							
23	1	300	377	-	420	347	-	313		316	$+0,89$	29,0	-	8,0	27,3	35	-	36	3,6	5,0		28	55		70	-	730	15ГС	226,0						
24	3		380	-	420		32						35													150		см.п.4.1							
25	1	350	426	-	468	394	-	356	$\pm 0,8$	358	$+0,89$	30,5	-	10,0	30,5	36	-	36	4,5	6,0		28	55		75	-	815	15ГС	320,0						
26	3		434	-	476		36						39													160		см.п.4.1							
$p=18,14 \text{ МПа, } t=215^\circ\text{C}$																																			
27	1	150	194	-	225	190	-	164		166	$+0,63$	13,5	-	4,0	11,9	16	-	35	1,8	1,5		25	50		50	-	410	15ГС	33,6						
28	3		196	-	230		15						18													120		см.п.4.1							
29	1	175	219	-	255	215	-	187		188	$+0,72$	14,5	-	5,0	13,2	19	-	35	2,2	2,0		25	50		60	-	390	15ГС	38,8						
30	3		222	-	255		16						19													120		см.п.4.1							
31	1	225	273	-	310	265	-	235	$\pm 0,6$	236	$+0,72$	16,0	-	6,0	16,0	21	-	35	2,8	2,5	$\pm 0,2$	25	50		70	-	490	15ГС	73,3						
32	3		278	-	315		20						24													130		см.п.4.1							
33	1	250	325	-	360	313	-	281	$\pm 0,7$	283	$+0,81$	20,0	-	7,0	18,7	23	-	35	3,0	4,0		25	50		60	-	640	15ГС	122,0						
34	3		328	-	365		22						25													140		см.п.4.1							
35	1	300	377	-	420	359	-	325	$\pm 0,8$	327	$+0,89$	23,0	-	8,0	21,4	29	-	36	3,5	5,5		28	55		65	-	720	15ГС	186,0						
36	3		380	-	420		26						29													150		см.п.4.1							

* Размер для справок

Таблица 2 – Патрубки блоков с диафрагмами, устанавливаемые на трубопроводах пара и горячей воды

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условный проход D_y	D_a^*	$D_{a1}^{+1,6}$	$D^{+1,6}$	$D_1 \pm 0,1$	$D_2^{+1,6}$	D_{20}		d_p		s	s_1	s_2	s_k	s_{k1}	s_{k2}	$b^{+0,6}$	$c \pm 0,2$	h		l		l_1		l_2^{+5}	l_3		$L \pm 2, 5$	Марка стали	Масса, кг				
								НОМИН	пред. ОТКЛ.	НОМИН	пред. ОТКЛ.									не менее							НОМИН	пред. ОТКЛ.				НОМИН	пред. ОТКЛ.	НОМИН	пред. ОТКЛ.
<p style="text-align: center;"> $p=3,92 \text{ МПа, } t=450^\circ\text{C};$ $p=7,45 \text{ МПа, } t=145^\circ\text{C}$ $p=4,31 \text{ МПа, } t=340^\circ\text{C};$ $p=3,92 \text{ МПа, } t=200^\circ\text{C}$ </p>																																			
37	1	50	57	57	92	74	92	50	$\pm 0,1$	50	$\pm 0,15$	3,1	3,1	3,0	3,1	8,0	8,0	30	1,0	-	-	20	$\pm 0,5$	40	$+2,5$	-	-	-	105	20 ГУ14-3Р-55	2,22				
<p style="text-align: center;"> $p=3,92 \text{ МПа, } t=450^\circ\text{C};$ $p=7,45 \text{ МПа, } t=145^\circ\text{C}$ </p>																																			
38	1	80	89	89	120	101	120	77	$\pm 0,2$	77	$\pm 0,23$	5,0	5,0	3,0	5,0	9,0	9,0	30	1,0	-	-	20	$\pm 0,5$	40	$+2,5$	-	± 2	165	20 ГУ14-3Р-55 и ОСТ 108.030.113	4,13					
39	1 или 3	100	108	108	145	123	145	93	$\pm 0,2$	93	$+0,54$	5,4	5,4	6,0	5,4	10,0	10,0		1,5	0,5	-	22				-		40		-	105	250	20 ГУ14-3Р-55 и ОСТ 108.030.113	7,40	
40		150	159	159	195	168	195	142	$\pm 0,4$	142	$+0,63$	7,2	7,2	4,0	7,2	12,5	12,5		1,8	0,5	-	22				-		40		-	110	350		15,4	
41		200	219	219	255	221	255	193	$\pm 0,5$	195		12,0	12,0	5,0	9,5	16,0	16,0		2,0	2,0	$\pm 0,2$	25				$\pm 0,5$		40		$+2,5$	50	120		460	36,5
42		250	273	273	310	271	310	241	$\pm 0,7$	244	0,72	14,0	14,0	6,0	11,5	18,0	18,0		2,5	2,5		25				$\pm 0,5$		40		$+2,5$	60	130		570	65,0
43		300	325	325	360	319	360	287	$\pm 0,8$	290	$+0,81$	17,0	17,0	7,0	13,5	19,0	19,0	3,0	4,5		25	$\pm 0,5$	40	$+2,5$	65	130	680	106,0							
<p style="text-align: center;"> $p=4,31 \text{ МПа, } t=340^\circ\text{C};$ $p=3,92 \text{ МПа, } t=200^\circ\text{C}$ </p>																																			
44	1 или 3	100	108	108	145	123	145	99	$\pm 0,2$	100	$+0,54$	4,0	4,0	3,0	2,7	10,0	10,0	35	1,2	0,5	$\pm 0,2$	22	$\pm 0,5$	40	$+2,5$	30	105	250	20 ГУ14-3Р-55 и ОСТ 108.030.113	5,42					
45		300	325	325	360	331	360	299	$\pm 0,8$	303	$+0,81$	11,0	11,0	7,0	7,6	13,0	13,0		3,3	4,5		25				130	680	84,0							
46		350	377	377	420	385	420	351	$\pm 1,0$	354	$+0,89$			8,0	8,6	15,0	15,0		3,7	6,0		25				130	790	110,0							
47		400	426	426	460	432	460	396		401				12,0	12,0	9,0	9,5		13,0	13,0		4,3				7,0	25	130		880	142,0				
48		450	465	465	505	471	505	433		437				$+0,97$	13,0	13,0	10,0		10,5	16,0		16,0				4,7	7,5	25		130	960	194,0			

* Размеры для справок

УДК 621.643:621.186.3

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, трубопроводы, патрубки блоков с диафрагмами, конструкция, размеры
