



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

---

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

СТО ЦКТИ  
313.01–  
2009

---

**СОЕДИНЕНИЯ ШТУЦЕРНЫЕ ДЛЯ  
ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ  
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»: МОЙСЕЕНКО 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 108.313.06-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

# СОЕДИНЕНИЯ ШТУЦЕРНЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ

## Конструкция и размеры

Дата введения: 2010-05-01

### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на штуцерные соединения трубопроводов пара и горячей воды I, II и III категорий (по классификации «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды») тепловых станций с абсолютным давлением и температурой среды:

$p = 37,27 \text{ МПа}, t = 280^\circ\text{C}$	}	Категория I.4
$p = 23,54 \text{ МПа}, t = 250^\circ\text{C}$		
$p = 18,14 \text{ МПа}, t = 215^\circ\text{C}$		
$p = 3,92 \text{ МПа}, t = 450^\circ\text{C}$		Категория II.1
$p = 7,45 \text{ МПа}, t = 145^\circ\text{C}$	}	Категория II.2
$p = 4,31 \text{ МПа}, t = 340^\circ\text{C}$		
$p = 3,92 \text{ МПа}, t = 200^\circ\text{C}$		Категория III.2

### 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

РД 10-249-98 Нормы расчета на прочность стационарных котлов и трубопроводов пара и горячей воды

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

СТО ЦКТИ 462.02-2009 Штуцера для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры

СТО ЦКТИ 520.01-2009 Кольца подкладные для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры

### 3 Конструкция и размеры

Конструкция и размеры штуцерных соединений должны соответствовать указанным на рисунках 1, 2 и в таблице 1.

## 4 Технические требования

4.1 Обозначение штуцерных соединений и количество входящих в них деталей указаны в таблице 2.

4.2 Длина прямого участка трубы в каждую сторону от наружного диаметра штуцера  $D_{a2}$  определяется в соответствии с требованиями СТО ЦКТИ 10.003, но не должна быть менее 200 мм.

4.3 Выбор сварочных материалов в зависимости от вида сварки следует производить по СТО ЦКТИ 10.003.

Нормы оценки качества сварного соединения согласно требованиям ПБ 10-573 (Приложение 8).

4.4 После сварки штуцер (поз.1) растачивается напроход до диаметра  $d_{a1}$  с целью удаления подкладного кольца и корня шва.

4.5 Допускается приварка нескольких штуцеров к трубе (поз.3). Расстояние между осями двух смежных штуцеров, расположенных вдоль оси трубы, не должно быть менее 200 мм плюс полусумма наружных диаметров штуцеров.

При установке трех и более штуцеров штуцерное соединение должно быть рассчитано как коллектор по РД 10-249.

4.6 Труба (поз.3) применяется по СТО ЦКТИ 10.003.

4.7 Остальные технические требования – по СТО ЦКТИ 10.003.

4.8 Масса наплавленного металла уточняется технологическим процессом.

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

4.10 Стандарт является справочным материалом для разработки рабочих чертежей блоков.

4.11 Пример условного обозначения соединения штуцерного исполнения 18 с условными проходами  $D_{y300}$  и  $D_{y1200}$ :

СОЕДИНЕНИЕ ШТУЦЕРНОЕ 300x200 18 СТО ЦКТИ 313.01



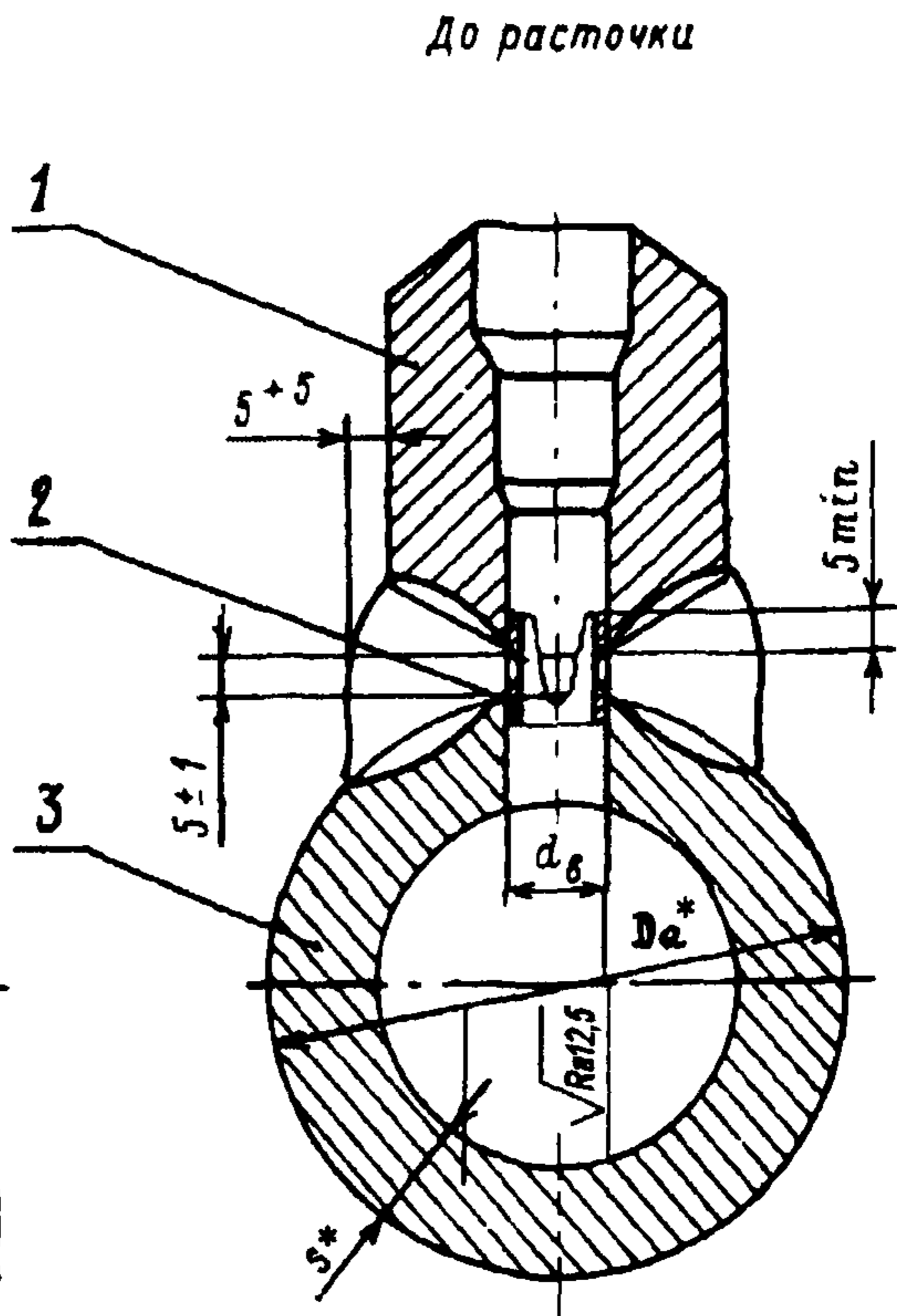
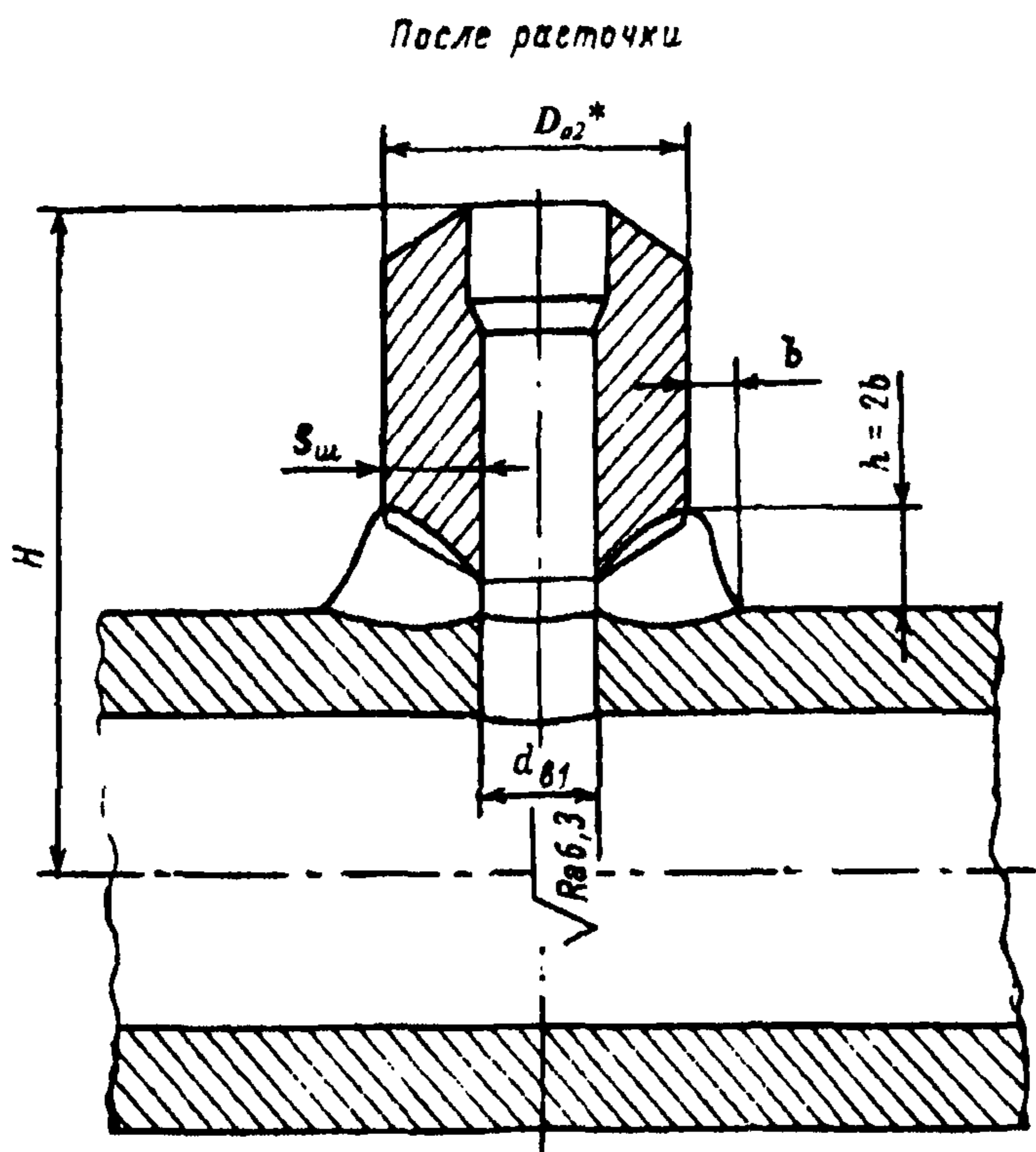


Рисунок 1

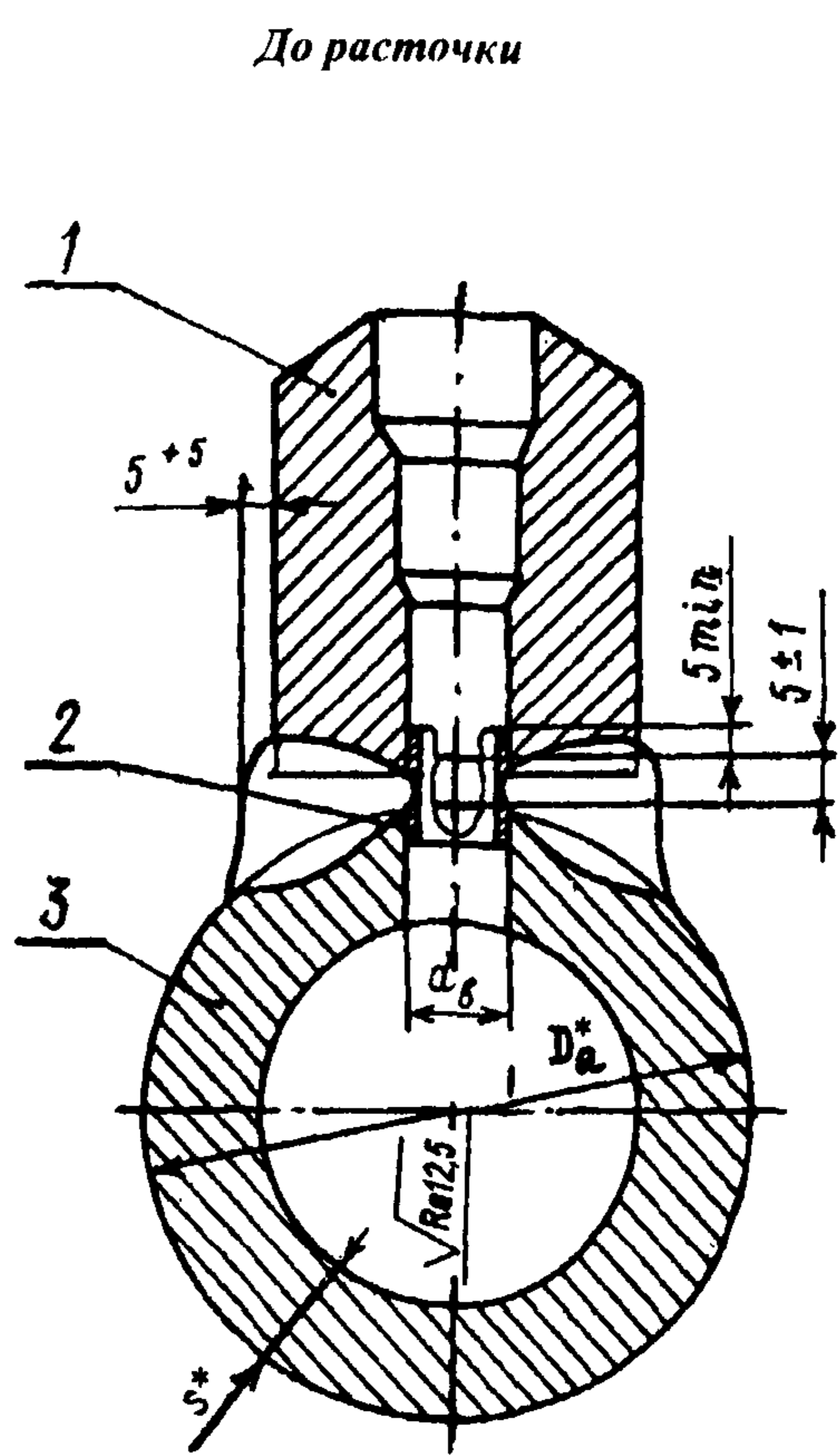
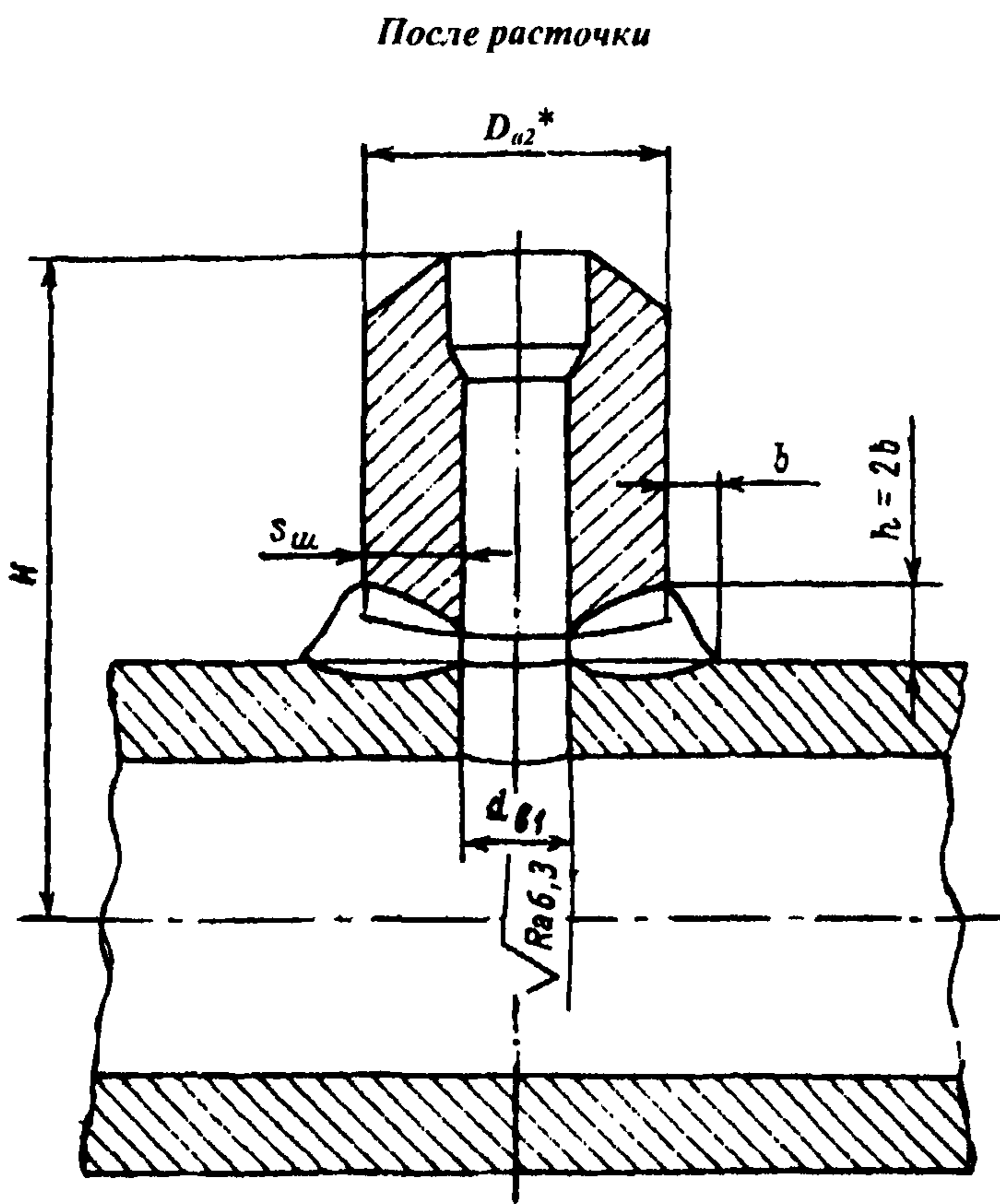


Рисунок 2

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условные проходы		Наружный диаметр и толщина стенки трубы, присоединяемой к штуцеру	$D^*_{a1}$	$D^*_{a2}$	$d_8$		$d_{8l}$		$b$ , не менее	$s^*$	$S_{ш}$ , не менее	$H \pm 5$	Масса, наплавленного металла, кг		
		трубы $D_y$	штуцера $D_{yl}$				НОМИН.	пред. откл.	НОМИН.	пред. откл.							
$p=37,27$ МПа, $t=280^\circ\text{C}$																	
01	1	100	40	57x9	133	75	31	+0,62	36	+0,62	10	18	15,0	154	0,8		
02		150			194							26		184			
03		200			273							36		224			
04		250			325							42		250			
05		300			377							50		276			
(06)		350			465							60		320			
07		400			530							65		352			
08	2	150	100	133x18	150	84	+0,87	90	+0,54	13	27,5	26	27,0	222	2,0		
09		200										273		36		266	
10		250										325		42		292	
11		300										377		50		318	
(12)	1	350	150	194x26	148	124	+1,00	131	+0,63	16	41,0	60	47,0	363	2,3		
13		400										530		65		395	
14	2	250	150	194x26	220	175	+1,15	180	+0,72	20	57,0	42	62,2	377	5,2		
15		300										377		50		403	
(16)		350										465		60		449	
17	1	400	200	273x36	228	186	+1,15	190	+0,72	22	62,2	65	7,0	470	7,3		
18	300	377			300							175		180		50	449
(19)	350	465			310							186		190		60	498
20	400	530			342							206		212		65	530
(21)	2	350	250	325x42	342	206	+1,15	212	+0,72	23	62,2	60	7,0	513	16,3		
22		400										530		65		555	
$p=23,54$ МПа, $t=250^\circ\text{C}$																	
23	1	100	65	76x9	133	90	50	+0,62	55	+0,46	9	13	13,5	172	1,1		
24		150			194							17		202			
25		175			219							19		215			
26		225			273							24		242			
27		250			325							28		268			
28		300			377							32		294			
29		350			426							36		318			
$p=18,14$ МПа, $t=215^\circ\text{C}$																	
30	1	100	65	76x7	133	90	50	+0,62	55	+0,46	9	13	13,5	172	1,1		
31		150			194							15		202			
32		175			219							16		215			
33		225			273							20		242			
34		250			325							22		268			
35		300			377							26		294			
$p=3,92$ МПа, $t=450^\circ\text{C}$ ; $p=7,45$ МПа, $t=145^\circ\text{C}$																	
36	1	200	80	89x6	219	95	71	+0,74	75	+0,46	7	13	7,0	215	0,5		
37		250			273							16		242			
38		300			325							19		268			



Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условные проходы		Наружный диаметр и толщина стенки трубы, присоединяемой к штуцеру	$D^*_{a1}$	$D^*_{a2}$	$d_e$		$d_{e1}$		$b$ , не менее	$s^*$	$s_{ш}$ , не менее	$H \pm 5$	Масса, наплавленного металла, кг									
		трубы $D_y$	штуцера $D_{y1}$				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.														
$p=4,31 \text{ МПа}, t=340^\circ\text{C}; p=3,92 \text{ МПа}, t=200^\circ\text{C}$																								
39	1	600	50	57x4	630	60	38	+0,62	43	+0,62	7	17	6,0	402	0,3									
40		700			720							22				447								
41		600	65	76x4	630	84	57		63	+0,46	6	17	7,5	420										
42		700			720							22		465										
43		200	80	89x4,5	219	95	71	+0,74	76	+0,45	7	9	4,0	215		0,5								
44		250			273							10		242										
45		300			325							13		268										
46		350			377							14		294										
47		400			426							16		318										
48		450			465							17		338										
49	600	630			17							420												
50	700	720			22							465												
51	600	100			108x5							630		115	90		+0,87	94	+0,54	6	17	7,5	445	0,4
52	700											720									22		490	
53	2	700	200	219x9	219	192	+1,15	197	+0,72	8	22	8,5	531	0,7										
54			250	273x10	273	240		245				11,5	543	1,3										
55			300	325x13	325	282	+1,30	287	+0,81	10		17,0	558	2,5										
56			400	426x14	426	370		376	+0,89	12		22,0	575	6,5										
57			450	465x16	474	415		421	+0,97			23,0	600	7,5										
58	2	100	65	76x4	108	76	62	+0,74	66	+0,46	6	5	4,0	150	0,2									
59		125			133									163										

\* Размеры для справок

Таблица 2

Соединение по СТО ЦКТИ 313.01	Штуцер (поз.1), 1 шт. по СТО ЦКТИ 462.02	Кольцо подкладное (поз.2), 1 шт. по СТО ЦКТИ 520.01	Труба (поз.3), 1 шт.
Исполнения			
01	01	02	—
02			
03			
04			
05			
(06)			
07			
08			
09	12		
10			
11			
(12)	02		
13			

## Продолжение таблицы 2

Соединение по СТО ЦКТИ 313.01	Штуцер (поз.1), 1 шт. по СТО ЦКТИ 462.02	Кольцо подкладное (поз.2), 1 шт. по СТО ЦКТИ 520.01	Труба (поз.3), 1 шт.
Исполнения			
14	14		
15		13	
(16)	15		
17	03		
18	16	18	
(19)	18	19	
20	19		
(21)	20	21	
22			
23			
24			
25			
26	04		
27			
28			
29		04	
30			
31			
32	05		
33			
34			
35			
36			
37	06	07	
38			
39	07	03	
40			
41	08	05	
42			
43			
44			
45			
46	09	07	
47			
48			
49			
50			
51	10	09	
52			
53	31	20	
54	33	23	
55	35	25	
56	37	27	
57	39	28	
58	40	06	
59			



---

УДК 621.643:621.186.3

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, трубопроводы, соединения штуцерные, конструкция, размеры

---

