



**МИНИСТЕРСТВО
ТОПЛИВА И ЭНЕРГЕТИКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

**ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ТРУБОПРОВОДОВ
ИЗ УГЛЕРОДИСТОЙ И НИЗКОЛЕГИРОВАННОЙ СТАЛЕЙ
НА $P_{\text{раб}} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2), $t \leq 425$ °С
ТЕПЛОВЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ**

ЧАСТЬ III

ОСТ 34 10.761-97

**ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ТРУБОПРОВОДОВ ТЭС
НА $P_{\text{раб}} < 2,2$ МПа (22 кгс/см^2), $t \leq 425$ °С**

ШТУЦЕРЫ ДЛЯ ОТВЕТВЛЕНИЙ

КОНСТРУКЦИЯ И РАЗМЕРЫ

Предисловие

- 1 РАЗРАБОТАН АООТ Севзапэнергомонтажпроект
- 2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом Министерства топлива и энергетики РФ от 23 декабря 1997 г. № 443
- 3 ВЗАМЕН ОСТ 3410-761-92

СОДЕРЖАНИЕ

- 1 Область применения
- 2 Нормативные ссылки
- 3 Конструкция и размеры
- Приложение А Библиография

СТАНДАРТ ОТРАСЛИ

Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС
на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$

ШТУЦЕРЫ ДЛЯ ОТВЕТВЛЕНИЙ

Конструкция и размеры

Дата введения 1998-03-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на штуцеры для ответвлений из углеродистой и низколегированной сталей для трубопроводов тепловых электростанций.

Стандарт соответствует требованиям «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» РД 03-94, утвержденным Госгортехнадзором РФ [1].

Штуцеры для ответвлений предназначены для применения на трубопроводах, на которые распространяются РД 03-94.

Допускается применение штуцеров для ответвлений по настоящему стандарту для изготовления трубопроводов по СНиП 3.05.05-84, утвержденным Госстроем СССР [2].

1.1 Штуцеры для ответвляемых трубопроводов должны применяться в зависимости от параметров среды и размеров основного трубопровода - в соответствии с ОСТ 3410.760.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ОСТ 3410.747-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$. Трубы и прокат. Сортамент.

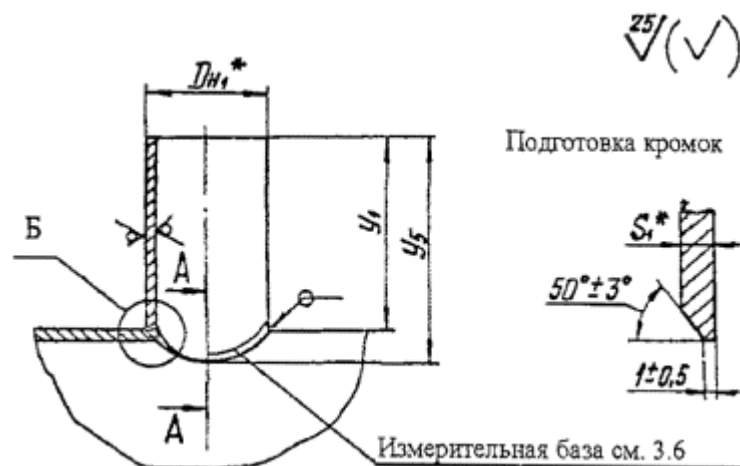
ОСТ 3410.748-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$. Соединения сварные стыковые. Типы, конструктивные элементы и размеры.

ОСТ 3410.760-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$. Ответвления трубопроводов. Типы.

ОСТ 3410.766-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$. Технические требования.

3 Конструкция и размеры

Конструкция и размеры штуцеров для ответвления должны соответствовать указанным на чертеже 1 и в таблице 1.



А-А

Для $D_{\text{н1}} \leq 76 \text{ мм}$

Подготовка кромок под сварку



* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 1

А-А

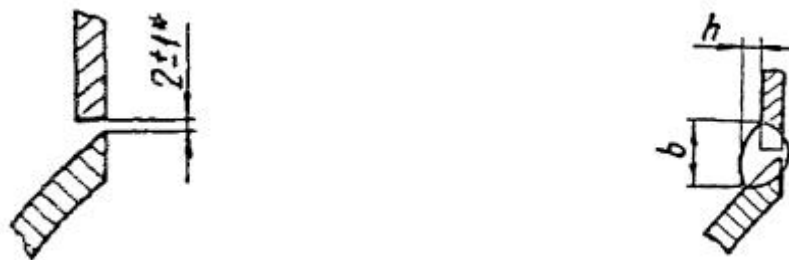
Для $D_{н1} \geq 89$ мм $\frac{D_{н1}}{D_{к}} > 0,7$

Подготовка кромок под сварку



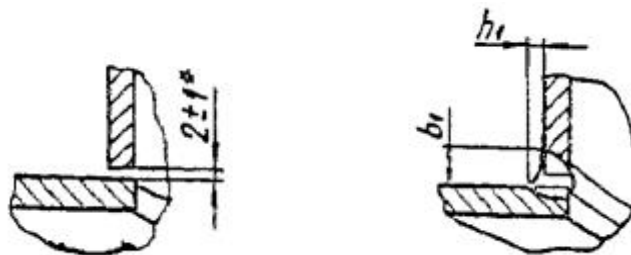
Для $D_{н1} \geq 89$ мм при $\frac{D_{н1}}{D_{к}} \leq 0,7$

Подготовка кромок под сварку



Б

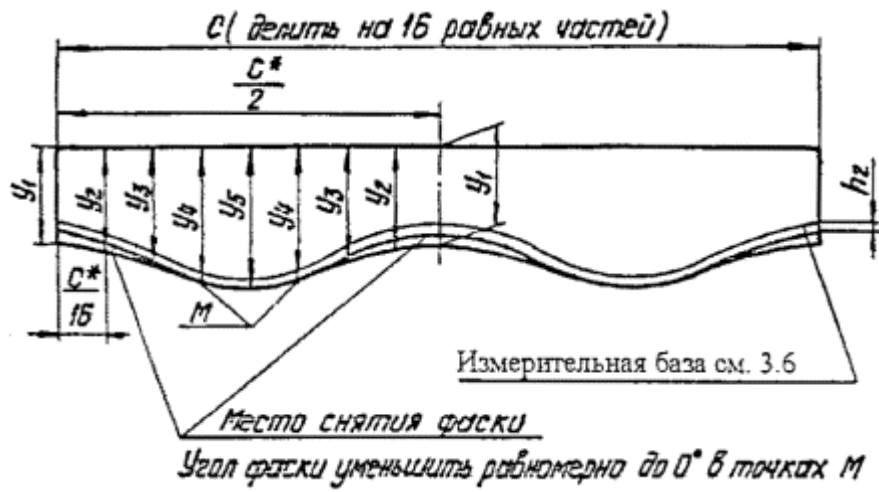
Подготовка кромок под сварку



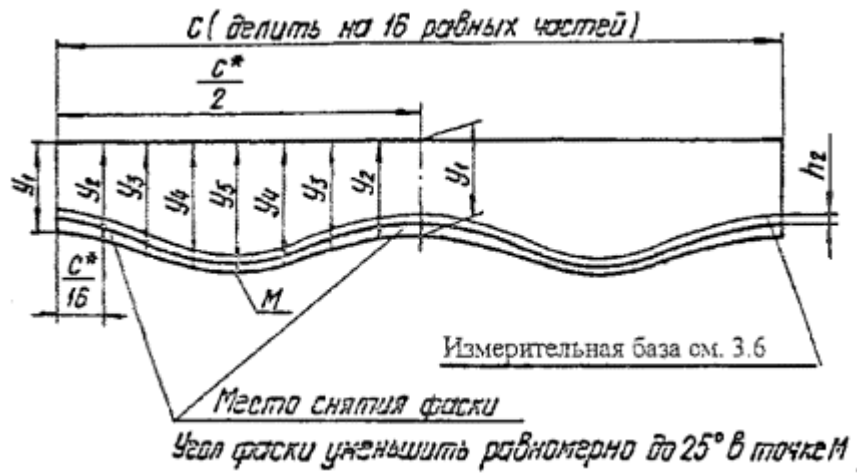
* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 2

Исполнение 1



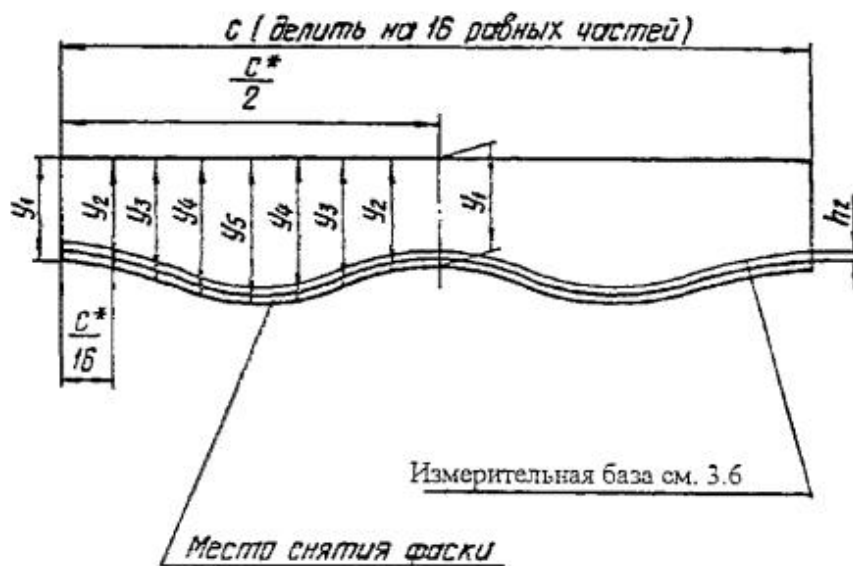
Исполнение 2



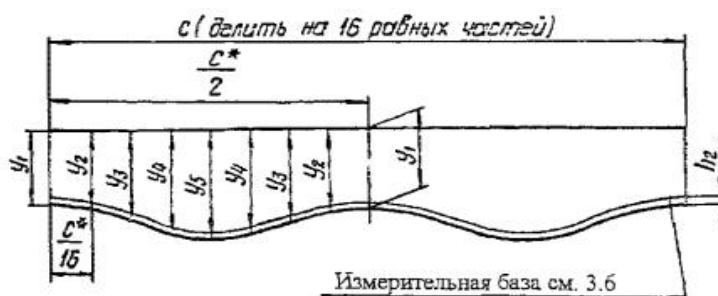
* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 3

Исполнение 3



Исполнение 4



* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 4

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_n \times S$	$D_{н1}$	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y								
001	10	10	14×2	14	2	7	5	2	3	8
002		15								
003		от 20 до 40								
004		от 50 до 1600								
005	15	15	18×2	18	2	8	3	2	3	8
006		20								
007		25								
008		от 32 до 65								
009		от 80 до 1600								
010		20								
011		25								
012		от 32 до 65								
013	от 80 до 1600									
014	20	20	25×2	25	2	7	3	2	3	8
015		25								
016		32								
017		40								
018		50; 65								
019		от 80 до 400								
020		от 500 до 1600								
021		25								
022		32								
023		40								
024		50; 65								
025		от 80 до 400								
026		от 500 до 1600								
027		25								
028	25	25×2	25	2	6	3	3	8		
029	25	25	32×2	32	2	9	3	2	3	8
030		32								
031		40								
032		50								
033		65								
034		80; 100								
035		25								
036		32								
037		40								
038		50								
039		65								

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y								
040		от 125 до 200								
041										
042										
043										
044										
045	32	от 250 до 1600	38×2	38	2,0	5	6	5	6	4
046										
047										
048										
049										
050										
051										
052										
053										
054										
055										
056										
057										
058										
059										
060										
061										
062										
063	40	от 250 до 1200	45×2,0	45	2,0	11	2,5	10	2,5	9
064										
065										
066										
067										
068										
069										
070										
071										
072										
073										
074										
075										
076										
077										
078										
079	50	от 100 до 150	57×2,5	57	2,5	12	3,0	11	2,5	8
080										
081										
082										
083										
084										
085										
086										
087										
088										
089	65	от 300 до 1600	76×3,0	76	3,0	14	13	10	8	2
090										
091										
092										
093										
094										
095										

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_H \times S$	D_{H1}	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2											
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y									Не менее										
152	200	500; 600	159×4,5	219	4,5	12	9	5	5	8											
153		600	159×5,0		5,0																
154		700; 800	159×4,5		7,0						17	13	7	7	10						
155					4,5						11	9	5	5	8						
156					800						7,0	16	13	7	7	10					
157					от 1000 до 1600						4,5	10	9	5	5	8					
158		1000	159×5,0		219						6,0	20	12	2	6	10					
159		1000; 1200; 1600	159×4,5														7,0	15	13	7	7
160		200	219×6,0														6,0	19	12	3	6
161		250																			
162	300		219×6	6		18	12	6	6												
163	350; 400	219×7								9							22	15	8	8	
164		400	219×6	6		16	12	6	6												
165	500																				
166	600; 700																				
167	700																				
168	600; 1000	219×7	273	9	21	15	8	8													
169	800	219×6							6	16	12	6	6								
170	1000; 1200													219×6	9	20	15	8	8		
171														1400							
172	1400; 1600													273×6	6	14	12	6	6		
173	250	273×6							6	18	15	8	8								
174	300																				
175	350	273×8							11	28	18	9	9								
176	400																				
177	500; 700																				
178	700																				
179	800	273×6	6	17	16	6	6														
180	1000; 1200							273×6	6	15	14	6	6								
181														1400; 1600							
182	300							273×6	6	17	16	6	6								
183	350																				
184	400	325×6	6	18	12	3	6														
185	500; 700																				
186	700																				
187	800																				
188	800	325×6	6	19	18	6	6														
189	1000; 1200																				
190	1400; 1600																				
191	300																				
192	350	377×9	377	9	22	12	3	6													
193	400																				
194	500																				
195	700																				
196	800	377×9	377	9	25	15	8	8													
197	1000																				
198	1200																				
199	400																				
200	500	426×9	426	9	27	16	9	4													
201	700																				
202	800																				
203	1000																				
204	1200	426×9	426	9	26	15	8	8													
205	500																				
206	700																				
207	530×8								530	8	36	14	2	7							
208	700	20	4																		

Обозначение	Условный проход		Размеры присоединяемой трубы к штуцеру $D_n \times S$	$D_{н1}$	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y								
209		800				23		7		
210		1000								
211		1200								
212	600	1000	630×8	630		20				
213		1200								
214	700	700	720×9	720	9	42	15	2	8	
215		800				31		4	4	
216		1000				27		8	8	
217		1200				23		8		
218	800	800	820×9	820		42	2	8		
219		1000				25	4			
220		1200				27	8			
221	1000	1000	1020×10	1020	10	45	16	2		
222		28				4				
223	1200	1200	1220×11	1220	11	47	18	3	9	
224										
225	125	250	133×4	133	4	11	7	4	4	8

Продолжение таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ОСТ 3410.747 раздел	Масса, кг
	C	y_1	y_2	y_3	y_4	y_5			
001	44	100			102	102	4	4	0,06
002					101				
003					101				
004					100				
005	57		100	101	103	103	102	6	0,08
006					103	103		4	
007					102	102		6	
008					102	102		4	
009					101	101		6	
010					101	101		4	
011					100	100		6	
012					100	100		4	
013	79		101	102	105	106	103	0	0,12
014					103	104		4	
015					103	104		6	
016					102	103		4	
017					102	103		6	
018					101	101		4	
019					101	101		6	
020					100	100		4	
021					100	100		6	
022					101	101		4	
023					101	101		6	
024					100	100		4	
025	100	100	6						
026	100	100	4						
027	100	100	6						
028	100	100	4						
029	101	101	103	107	108	105	6	0,15	
030				107	108		4		
031				105	106		6		
032				105	106		4		
033				102	104		105		6

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ОСТ 3410.747 раздел	Масса, кг
	С	У ₁	У ₂	У ₃	У ₄	У ₅			
034								4	
035								6	
036								4	
037								6	
038								4	
039								6	
040								4	
041								6	
042								4	
043								6	
044								4	
045								6	
046								4	
047	6								
048	4								
049	6								
050	4								
051	6								
052	4								
053	6								
054	4								
055	6								
056	4								
057	6								
058	4								
059	6								
060	4								
061	6								
062	4								
063	6								
064	4								
065	6								
066	4								
067	6								
068	4								
069	6								
070	4								
071	6								
072	4								
073	6								
074	4								
075	6								
076	4								
077	6								
078	4								
079	6								
080	4								
081	6								
082	4								
083	6								
084	4								
085	6								
086	4								
087	6								
088	4								
089	6								
090	4								
091	6								
092	4								

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ОСТ 3410.747 раздел	Масса, кг					
	С	У ₁	У ₂	У ₃	У ₄	У ₅								
093	280	120		106	109	112		6	0,57					
094										4				
095									6	0,56				
096			101	103	106	107			4					
097									6	0,55				
098			100	102	103	104			4					
099									6	0,54				
100					101	101		101	4					
101					103	111		122	128	6	0,72			
102					102	108		115	118	6	0,69			
103										4	0,81			
104										6	0,63			
105						106		111	112	4	0,78			
106										6	0,66			
107			101	104	106	107	4	0,76						
108					102	104	105	6	0,65					
109					102	104	105	4	0,76					
110			100				6	0,65						
111					101	102	103	4	0,75					
112								5	0,96					
113							6	0,64						
114				100	100	100	4	0,74						
115	339	120	123	133	145	152		6	1,53					
116				130	138	142			1,49					
117						134		137	1,47					
118					122	128		135	138	1	4	1,32		
119											6	1,44		
120						126		130	132	2	4	1,29		
121					121					3	6	1,43		
122								125	128		130	4	1,28	
123								123	126		127	6	1,41	
124												4	1,27	
125										6	1,40			
126					120	122		123	124		4	1,25		
127														
128								120	121			122		1,24
129				121	122			6	1,39					
130	418	120	124				1	4	1,81					
131								136		154	164	6		
132											4			
133								133	145	150	6	1,72		
134									4					
135					123	129	135	138		1,64				
136									6	1,61				
137					122	126	130		3	5	2,36			
138							125	129		131	4	1,60		
139					121					5	2,30			
140							123	125		126				
141										4	1,57			
142					120	121	122	123			1,55			
143			500	120	125	140	161	173	1	6	2,51			
144											2,30			
145					124	134	144	149		4	2,54			
146						131	139	142		6	2,25			
147					123	130	138	141	3	5	3,44			
148							129	135		138	6	2,21		
149					122	128		137	2	5	3,37			
150							127	134		136	3	6	2,19	
151				125	129	130		5	3,30					

Обозначение	Шаблон для разметки						Исполнение	Материал по ОСТ 3410.747 раздел	Масса, кг			
	С	У ₁	У ₂	У ₃	У ₄	У ₅						
152			121					6	2,14			
153				126	128			4	2,37			
154				124	127	128		5	3,26			
155						127		6	2,12			
156					123	126		126	5	3,24		
157					122			125	6	1,99		
158						124						
159					122			124	5	3,22		
160				668		147		168	196	214	1	
161							6	5,14				
162	146	161	178			186	4	5,97				
163	688	140	145	157	170	176	2		4,98			
164			144	154	165	170		6	4,88			
165				153	163	167		5	7,18			
166									4,84			
167			143	150	158	161	3	6	4,74			
168				148	154	156				4,66		
169				147	152	154						
170				142	146	151		153	5	6,90		
171				147					6	4,61		
172				146					5	6,83		
173				141	145	149	150	6	4,56			
174								5	6,69			
175			858		149	176	213	236	1		4,52	
176												7,43
177					148	169	194	206		6	6,83	
178		146			163	183	192		6,56			
179					161	177	184	2		6,40		
180						169	174			6,20		
181		145			156	168	173	4	8,10			
182					153	163	167	6	6,06			
183					152	161		5	10,75			
184		144			151	159	165	3		6,02		
185			150	158	161		5,94					
186		143	148	154	157		5,87					
187		142	146	150	152		5,77					
188	1021	160	171	203	248	279	1			10,36		
189			169	196	226	243				9,51		
190			169	191	217	229		2		9,18		
191				167	184	203	211	3		8,76		
192				165	184	203	211			8,40		
193					175	186	190			8,26		
194				164	172	181	185		8,14			
195					170	171	180		8,02			
196			1184		173	209	259	291	1		18,42	
197					167	183	200	208	2		15,03	
198		166			180	195	201	3		14,74		
199		165			176	188	193			14,42		
200		164			173	183	187			14,17		
201	1338	180	195	236	294	332	1		21,87			
202			192	223	259	275			20,61			
203				189	210	233	243	2		19,45		
204				188	206	226	234			19,09		
205				186	201	216	223	3		18,58		
206				185	197	210	215			18,26		
207	1665		199	252	327	380	1	9	29,26			
208			194	229	269	288			24,45			
209				192	222	256	271	2		22,00		
210				190	214	239	250			22,14		

Обозначение	Шаблон для разметки							Материал по ОСТ 3410.747 раздел	Масса, кг
	С	У ₁	У ₂	У ₃	У ₄	У ₅	Исполнение		
211			188	208	228	237	3		21,47
212			234	269	306	323			32,95
213	1979		231	260	290	303	2		31,90
214			246	320	424	500			56,80
215			243	304	380	420	1		50,50
216			238	285	337	361			45,84
217			235	273	314	332	2		44,22
218			250	334	454	545			69,88
219	2576		244	306	380	415	1		58,01
220			240	290	345	370			53,90
221			317	422	574	690			122,61
222	3204	280	311	393	492	541	2		102,26
223	3833		325	451	634	775			175,60
224								6	
225	418	120	122	127	133	135	2	4	1,62

Пример условного обозначения штуцера для ответвления с наружным диаметром 1220 мм и толщиной стенки 11 мм, ответвляемого от трубопровода D_y 1200 мм:

Штуцер 1220×11-1200 223 ОСТ 34 10.761-97

3.1 Материал - см. таблицу 1.

3.2 Отверстие в трубопроводе разметить по штуцеру.

3.3 Методы обработки кромок, значения зазора между штуцером и корпусом устанавливаются производственно-технологической документацией (ПТД) (технологическим процессом) по сварке в зависимости от применяемого способа сварки.

3.4 Расположение продольных и спирального сварных швов на штуцере и корпусе устанавливается заводом-изготовителем с учётом требований 2.3.4 «Правил пара и горячей воды».

3.5 Обработку кромок и внутреннюю расточку штуцера допускается проводить по усмотрению завода-изготовителя до его приварки к трубопроводу.

3.6 До приварки штуцера к трубопроводу на штуцер нанести измерительную базу - линию на расстоянии h₂ от края фаски.

При контроле углового шва измерительная база штуцера должна быть видимой на расстоянии не более 5 мм от края сварного шва.

3.7 Величина выпуклости и вогнутости корня углового шва должна соответствовать указанным в таблицах 16.8 и 16.9 РД 34 15.027-93 (РТМ-1с) [3] соответственно.

3.8 Требования к подготовке кромок штуцеров под сварку и сварке их с ответвляемым трубопроводом - по ОСТ 3410.748, при этом диаметр расточки штуцера и минимально-допустимая толщина стенки в месте расточки выбираются в зависимости от размеров присоединяемых труб.

3.9 При возможности доступа к внутренней стороне углового шва рекомендуется производить его подварку в соответствии с требованиями ПТД.

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

3.11 Остальные требования по ОСТ 34 10.766.

Приложение А
(информационное)

Библиография

[1] РД 03-94. Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей вода.

[2] СНиП 3.05.05-84. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы.

[3] РД 34 15.027-93. Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте оборудования электростанции (РТМ-1с-93). Утвержден Госгортехнадзором и Минтопэнерго РФ.