



**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.

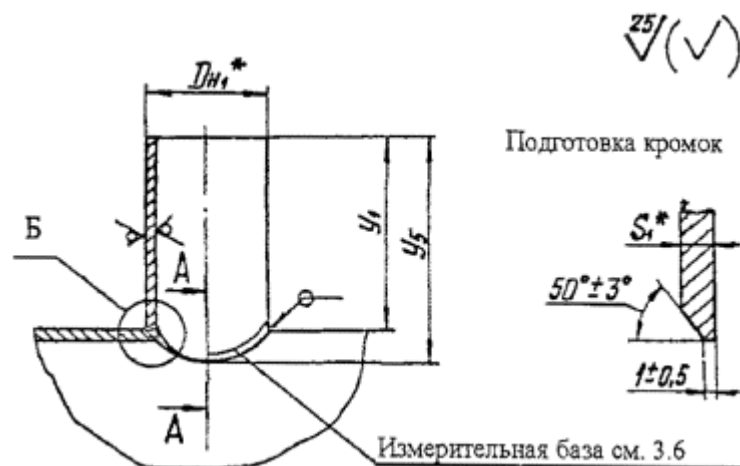
ОСТ 3410.748-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$. Соединения сварные стыковые. Типы, конструктивные элементы и размеры.

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 ответвлении 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

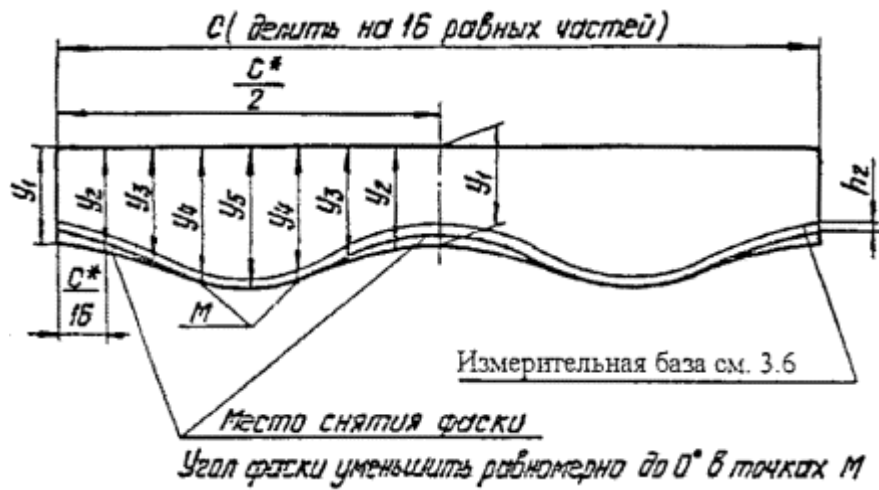
Подготовка кромок под сварку



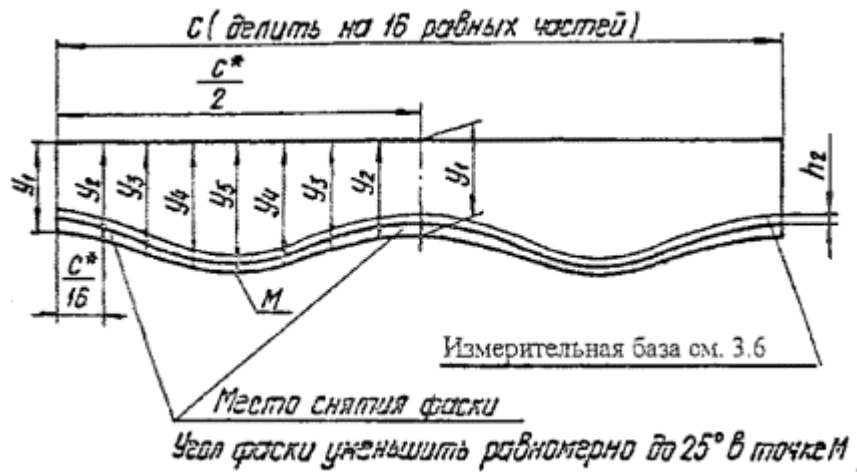
* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 2

Исполнение 1



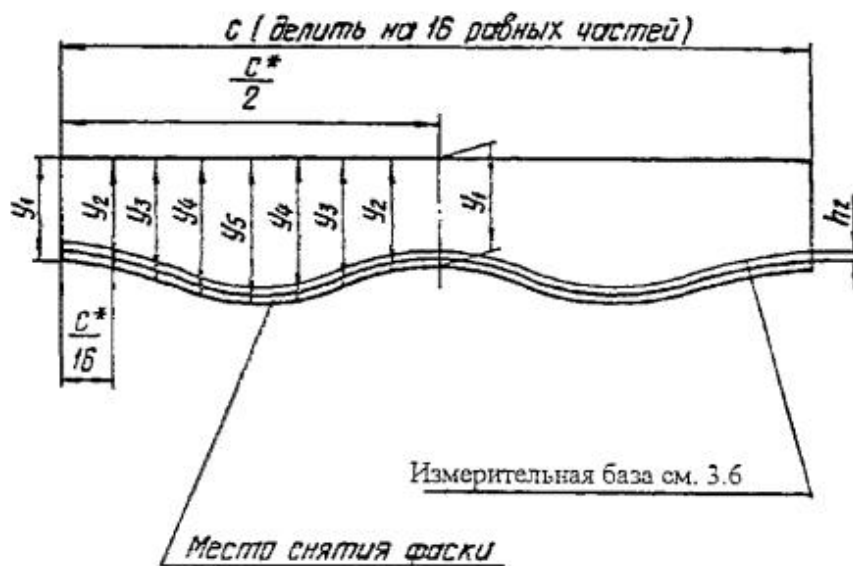
Исполнение 2



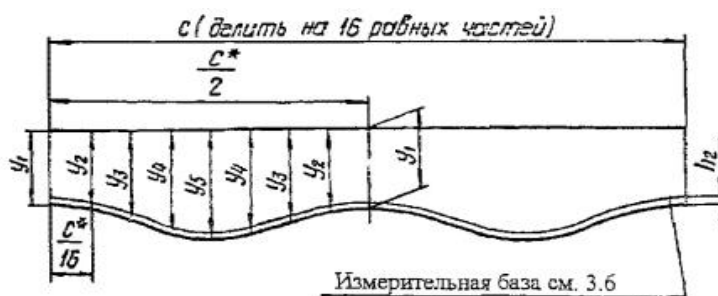
* Размеры для справок

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		20								
022		25								
023		32								
024		40								
025		50								
026		65								
027		от 80 до 400								
028	от 500 до 1200									
028	25	25	32×2	32	2	9	3	2	3	8
029		32								
030		40								
031		50								
032		65								
033		80; 100								
034		25								
035		32								
036		40								
037		50								
038		65								
039		80; 100								

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																		
040		от 125 до 200																		
041																				
042																				
043																				
044																				
045	32	от 250 до 1600	38×2	38																
046																				
047																				
048																				
049																				
050																				
051																				
052																				
053																				
054																				
055																				
056																				
057																				
058																				
059																				
060	40	от 250 до 1200		45																
061																				
062																				
063																				
064																				
065																				
066																				
067																				
068																				
069																				
070																				
071																				
072																				
073																				
074																				
075																				
076																				
077																				
078																				
079	50	от 100 до 150	38×2	57																
080																				
081																				
082																				
083																				
084																				
085																				
086																				
087																				
088																				
089											65	от 200 до 250	76×3,0	76	3,0					
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		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															219	6,0	19	12	3	6
161	250																					
162		300	219×6			219		6	18	12	6	6										
163	350; 400	219×7															9	22	15	8	8	
164		400	219×6			219		6	16	12	6	6										
165	500	6															17	12	6	6		
166	600; 700	6															16	16	6	6		
167	700	9															21	15	8	8		
168	600; 1000	219×7	273	6	14	12	8	6	6													
169	800	219×6								273	6	16	12	6	6							
170	1000; 1200															219×6	9	20	15	8	8	
171		1400								273×6	273	6	18	15	8	8						
172	1400; 1600	273×6															6	14	12	6	6	
173	250	273×8															273	6	17	12	6	6
174	300																					
175	350	273×6								273	6	16	12	6	6							
176	400															273×6	6	17	12	6	6	
177	500; 700															273×6	8	19	14	7	7	
178	600		273×8	6	18	12	6	6														
179	700	325×6	325	6	17	12	3	6														
180	800								325×6	11	28	18	9	9								
181	1000; 1200								325×6	325	6	15	12	6	6							
182	1400; 1600															325×6	17	16	6	6		
183	300	377×9	377	6	17	12	3	6														
184	350								377×9	8	19	14	7	7								
185	400								377×9	6	18	12	6	6								
186	500								377×9	11	28	18	9	9								
187	700	426×9	426	9	22	16	8	8														
188	800								426×9	17	16	6	6									
189	1000; 1200								426×9	15	15	8	8									
190	1400; 1600								426×9	14	14	6	6									
191	350	530×8	530	8	30	15	2	7														
192	700								530×8	21	15	8	8									
193	800								530×8	25	15	8	8									
194	1000								530×8	23	15	8	8									
195	1200	426×9	426	9	21	16	2	4														
196	400								426×9	22	16	8	8									
197	500								426×9	25	16	8	8									
198	700								426×9	27	16	8	8									
199	800	530×8	530	8	26	14	2	7														
200	1000								530×8	26	14	2	7									
201	1200								530×8	23	14	2	7									
202	400								530×8	20	14	4	7									
203	500	530×8	530	8	36	14	2	7														
204	700								530×8	20	14	4	7									
205	800	530×8	530	8	36	14	2	7														
206	1000								530×8	20	14	4	7									
207	1200	530×8	530	8	36	14	2	7														
208	500								530×8	20	14	4	7									

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		1000				28		4		
223	1200	1200	1220×11	1220	11	47	18	3	9	
224	125	250	133×4	133	4	11	7	4	4	8
225										

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	100	101	103	103	4	6	0,08
006					102	102			
007					102	102			
008					101	101			
009					101	101			
010					101	101			
011					101	101			
012					101	101			
013	79	100	100	101	100	100	4	6	0,11
014					100	100			
015					101	101			
016					102	102			
017					103	104			
018					103	104			
019					102	103			
020					102	103			
021					101	101			
022					101	101			
023					101	101			
024					101	101			
025	101	101	101	101	101	101	4	6	0,11
026					101	101			
027					101	101			
028					101	101			
029	101	101	101	103	107	108	4	6	0,15
030					107	108			
031					105	106			
032					105	106			
033					102	104			

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						6	0,57			
094				106	109	112		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			280	120	103	111	122	128		6	0,72	
102					102	108	115	118		6	0,69	
103						106	111	112		4	0,81	
104										6	0,63	
105										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								6	0,65			
111		100	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			121	126	130	132	2	4	1,29			
121								129		6	1,43	
122							125	128	130	3	4	1,28
123							123	126	127		6	1,41
124							122	123	124		4	1,27
125	120	122					123	124	3	6	1,40	
126										4	1,25	
127										120	121	122
128		121	122		6	1,39						
129	418	120	124	136	154	164	1	4	1,81			
131				133	145	150		6				
132							4	1,72				
133			123	129	135	138	6					
134										4		
135			122	126	130	133	3	6	1,61			
136								132	5	2,36		
137								125	129	131	4	1,60
138			121	123	125	126	3	5	2,30			
139											4	1,57
140												
141												
142	500	120	120	121	122	123		4	1,55			
143			125	140	161	173	1	6	2,51			
144												4
145			124	134	144	149	1	6	2,54			
146								131	139	142	6	2,25
147								130	138	141	5	3,44
148			123	129	135	138	2	6	2,21			
149								128	134	137	5	3,37
150			122	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					163	183	192	2		6,56		
179	146	161			177	184				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	3		19,09		
205				186	201	216	223			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.