



**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.

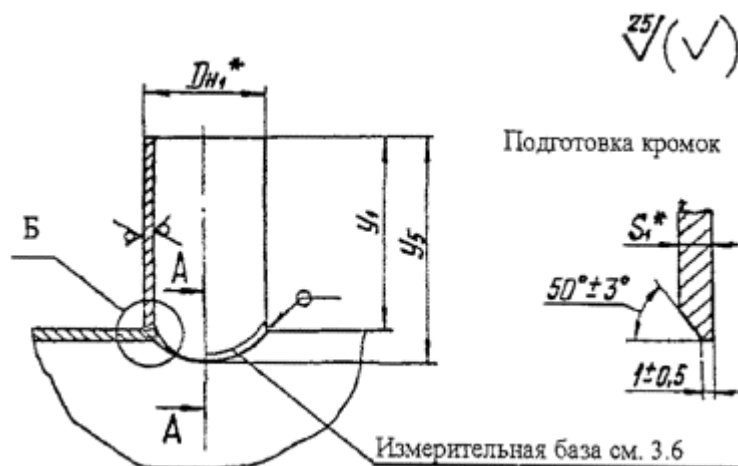
ОСТ 3410.748-97 Детали и сборочные единицы трубопроводов ТЭС на $P_{\text{раб}} < 2,2 \text{ МПа}$ (22 кгс/см^2), $t \leq 425 \text{ }^\circ\text{C}$. Соединения сварные стыковые. Типы, конструктивные элементы и размеры.

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



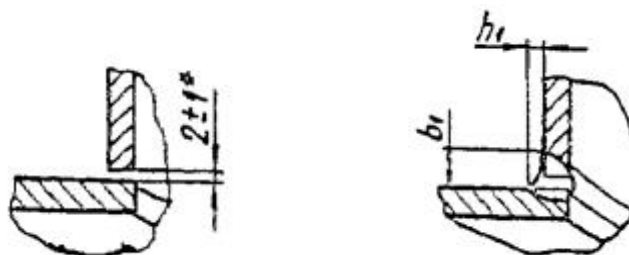
Для $D_{н1} \geq 89$ мм при $\frac{D_{н1}}{D_{к}} \leq 0,7$

Подготовка кромок под сварку



Б

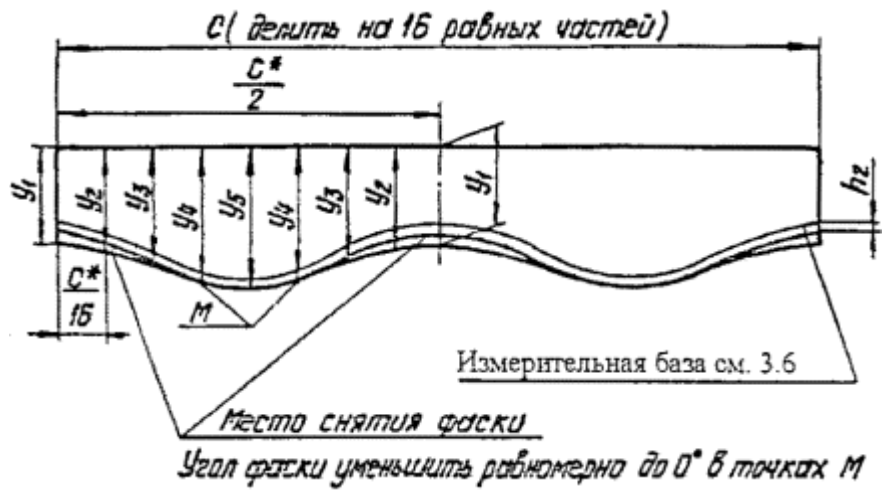
Подготовка кромок под сварку



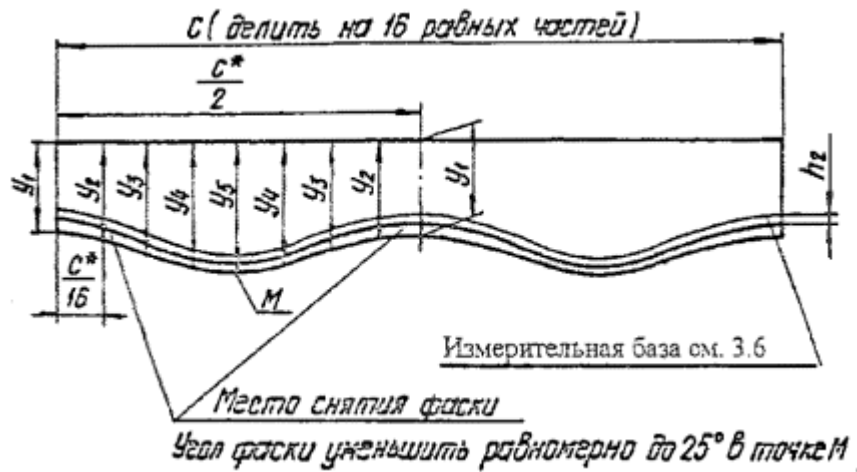
* Размеры для справок

Чертеж 1, лист 2

Исполнение 1



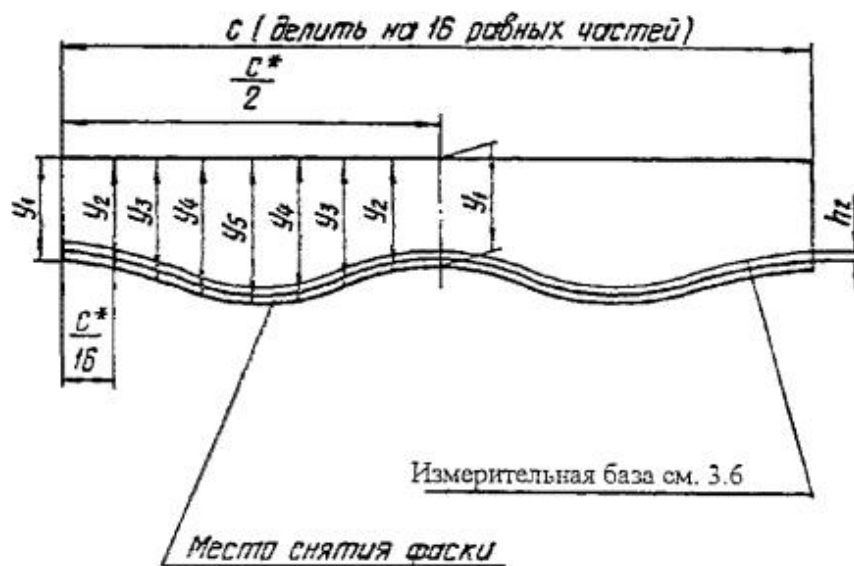
Исполнение 2



* Размеры для справок

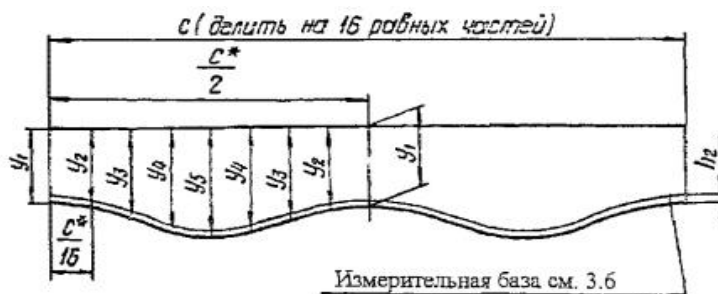
Чертеж 1, лист 3

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		32								
013		40								
014		50; 65								
015	20	от 80 до 400	25×2	25	2	7	3	2	3	8
016		от 500 до 1600								
017		20								
018		25								
019		32								
020		40								
021		50; 65								
022		от 80 до 400								
023		от 500 до 1600								
024		25								
025		32								
026		40								
027		50								
028		20								
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 $D_n \times S$	$D_{н1}$	S_1	b	b_1	h	h_1	h_2	
	штуцера D_{y1}	основного трубопровода D_y				Не менее					
040											
041											
042											
043											
044											
045	32		38×2	38							
046											32
047											40
048											
049											
050											50
051											65
052											
053											
054											80
055											от 100 до 150
056											
057											
058											200; 250
059											от 300 до 400
060											
061	от 500 до 1600										
062	от 500 до 1200										
063	40		45×2,0	45							
064											40
065											50
066											
067											
068											65
069											80
070											
071											
072											100
073											125; 150
074											
075											
076											200; 250
077											от 300 до 1600
078	от 300 до 1200										
079	50		57×2,5	57							
080											50
081											65; 80
082											
083											от 100 до 150
084											
085											
086											200; 250
087											от 300 до 1600
088											от 300 до 1200
089	65		76×3,0	76	3,0						
090											65
091											80
092											
093											100; 125
094											
095	150; 200										



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				Не менее										
096								6								
097																
098																
099																
100																
101	80	80		89												
102		100								89×3,0						
103		125; 150								89×3,5						
104										89×3,0						
105		200; 250								89×3,5						
106										89×3,0						
107		от 300 до 400								89×3,5						
108										89×3,0						
109		от 300 до 400								89×3,5						
110										89×3,0						
111		500; 600								89×3,5						
112										89×3,0						
113		700								89×4,5						
114										89×3,0						
115	100	от 500 до 1200	89×3,5													
116		100	108×4,5	108												
117		125								108×4,0						
118		150								108×4,5						
119										108×4,0						
120		200								108×4,5						
121										108×4,0						
122		250								108×4,5						
123										108×4,0						
124		от 300 до 400								108×4						
125										108×4,0						
126		от 500 до 700								108×4,5						
127										108×4,0						
128		600								108×4,0						
129	108×4,5															
130	125		133×4,0	133												
131										125	15	7	2			
132										150	14					
133										200	13	4				
134											4		11	4		
135										300	6	18	12		6	6
136										350; 400	4	11	7	4	4	8
137											400; 800; 1200	6	16	12	6	6
138										500; 600	10	7	4			
139											от 700 до 1000			4	9	
140										от 1200 до 1600	8					
141											150			4,5	13	8
142	200	5,0														
143	250	159×4,5	4,5	12	4											
144		159×5,0	5,0													
145	300	159×4,5	4,5	18	13	7	7	10								
146		159×5,0	7,0													
147	350; 400; 800	159×4,5	4,5	12	9	5	5	8								
148		159×5,0	7,0	18	13	7	7	10								
149		159×4,5	4,5	13	9	5	5	8								
150		159×5,0	7,0	20	13	7	7	10								
151																



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															219	6,0	19	12	3	6					
161	250																						219×7,0	7,0	20	13	6
162			300			6		18	12	6	6																
163	350; 400		219×6			219		9	22	15	8	8															
164																							219×7	16	12	6	6
165																							400	17	12	6	6
166																							500	16	273	6	14
167	600; 700		219×7			9		21	15	8	8																
168	700		219×6	219	6	16	12	6	6																		
169	600; 1000									9	16	12	6	6													
170	800	6								16	12	6	6														
171	1000; 1200	219×6								219	9	18	15	8	8												
172																1400	6	14	12	6	6						
173																1400; 1600	9	18	15	8	8						
174																250	273×6	273	6	21	12	3	6				
175	300	14								6	6																
176	350	22								2	6																
177	350	16								3	6																
178	400	19	6	6																							
179	500; 700	273×6	273	8	17	14	7	7																			
180									8	19	14	7	7														
181									6	18	12	6	6														
182									11	28	18	9	9														
183	700	273×6	273	6	17	12	6	6																			
184									16	6	6																
185									15	6	6																
186									1000; 1200	14	6	6															
187	1400; 1600	325×6	325	6	26	12	3	6																			
188	300								22	3	6																
189	350								18	6	6																
190	400								19	6	6																
191	500								18	6	6																
192	700								16	6	6																
193	800								15	6	6																
194	1000								17	6	6																
195	1200; 1600								16	6	6																
196	350								377×9	377	9	30	15	2	8												
197		21	8	8																							
198		25	8	8																							
199		23	8	8																							
200	400	426×9	426	9	21	16	9	4																			
201									22	2	8																
202									25	9	4																
203									27	8	8																
204									26	8	8																
205									1000	15	8	8															
206	1200	23	8	8																							
207	500	530×8	530	8	36	14	2	7																			
208									700	20	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				Не менее						
209			600	800	630×8	630	9	23	15	7	8	8
210	1000	20										
211	1200	21										
212	700	1000	720×9	720	9	20	15	7	8	8		
213		1200				22						
214		700				700					42	2
215	800	800	820×9	820	9	31	15	7	8	8		
216		1000				27					4	4
217		1200				23					8	8
218	1000	800	1020×10	1020	10	42	16	7	8	8		
219		1000				25					2	8
220		1200				27					4	8
221	1200	1000	1220×11	1220	11	45	16	7	8	8		
222		1200				28					2	4
223	125	250	133×4	133	4	47	18	3	9	8		
224												
225						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	100	101	102	102	4	4	0,06	
002					101					101
003					100					100
004					100					100
005	57	100	100	101	103	102	4	6	0,08	
006					103					103
007					102					102
008					101					101
009					100					100
010					101					101
011					100					100
012					101					101
013					100					100
014					101					101
015	79	100	100	102	105	103	6	4	0,11	
016					106					104
017					103					103
018					104					104
019					103					103
020					102					103
021					101					101
022					102					102
023					101					101
024					100					100
025					101					101
026					101					101
027					100					100
028					100					100
029	101	101	103	107	108	6	4	0,15		
030				105	106	6	4			
031				102	104	6	4			
032				102	104	6	4			
033				102	104	6	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			
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							Материал по ОСТ 3410.747 раздел	Масса, кг					
	С	У ₁	У ₂	У ₃	У ₄	У ₅	Исполнение							
093	280							6	0,57					
094								4						
095								6	0,56					
096								4						
097								6	0,55					
098								4						
099								6	0,54					
100								4						
101								6	0,72					
102								6						
103								4	0,81					
104								6						
105								4	0,78					
106								6						
107	4	0,76												
108	6													
109	4	0,76												
110	6													
111	4	0,75												
112	5													
113	6	0,96												
114	4													
115	339	120						6	1,53					
116								123	133	145	152	6	1,49	
117								123	130	138	142	6	1,47	
118								122	128	134	137	1	4	1,32
119								122	128	135	138	2	6	1,44
120								121	126	130	132	2	4	1,29
121								121	125	128	129	3	6	1,43
122								121	125	128	130		4	1,28
123								121	123	126	127	3	6	1,41
124								121	123	126	127		4	1,27
125								120	122	123	124	3	6	1,40
126								120	122	123	124		4	1,25
127								120	120	121	122	3	4	1,24
128								120	120	121	122		6	1,39
129	418							4	1,81					
130								4						
131								6	1,72					
132								4						
133								6	1,64					
134								4						
135								123	129	135	138	3	6	1,61
136								122	126	130	133		5	2,36
137								122	126	130	132	3	4	1,60
138								121	125	129	131		5	2,30
139								121	123	125	126	3	4	1,57
140								121	123	125	126		4	1,55
141								120	121	122	123	1	6	2,51
142								120	121	122	123		4	2,30
143	500	125	140	161	173	1	6	2,54						
144	124	134	144	149	4		2,25							
145	123	131	139	142	2	6	3,44							
146	123	130	138	141		5	2,21							
147	123	129	135	138	2	6	3,37							
148	122	128	134	137		5	2,19							
149	122	127	134	136	3	6	2,19							
150	122	127	134	136		5	3,30							
151	122	125	129	130	3	5	3,30							



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



Обозначение	Шаблон для разметки							Материал по ОСТ 3410.747 раздел	Масса, кг
	C	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	1		56,80
215		2262	243	304	380	420			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	2		122,61
222	3204	280	311	393	492	541			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.