



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

СТАНДАРТЫ ОРГАНИЗАЦИИ

ДЕТАЛИ И СБОРОЧНЫЕ ЕДИНИЦЫ ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ И КРЕМНЕМАРГАНЦОВИСТЫХ СТАЛЕЙ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ С АБСОЛЮТНЫМ ДАВЛЕНИЕМ $p \geq 4,0$ МПа И РАСЧЕТНЫМ РЕСУРСОМ 200000 ЧАСОВ

СТО ЦКТИ 321.01-2009÷СТО ЦКТИ 321.04-2009,
СТО ЦКТИ 318.01-2009÷СТО ЦКТИ 318.03-2009,
СТО ЦКТИ 462.01-2009÷СТО ЦКТИ 462.04-2009,
СТО ЦКТИ 520.01-2009, СТО ЦКТИ 313.01-2009,
СТО ЦКТИ 720.01-2009÷СТО ЦКТИ 720.14-2009,
СТО ЦКТИ 038.01-2009,
СТО ЦКТИ 839.01-2009÷СТО ЦКТИ 839.04-2009,
СТО ЦКТИ 504.01-2009, СТО ЦКТИ 530.01-2009,
СТО ЦКТИ 724.01-2009

Санкт-Петербург
2010 год



В соответствии с положением пункта 4.13 ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандарты организаций. Общие положения» предлагаются следующие организационно-технические мероприятия по подготовке и применению стандартов на детали и сборочные единицы для трубопроводов тепловых станций на ресурс 200 тыс. часов (64 стандарта):

1. Стандарты 2009 года утверждения вводятся в действие с 01.05.2010 для нового проектирования трубопроводов тепловых станций.
2. Стандарты на детали и сборочные единицы трубопроводов тепловых станций 1982 года издания на ресурс 200 тыс. часов используются на переходный период до 30.04.2011 с применением ОСТ 24.125.60-89 в качестве общих технических требований для окончания работ по изготовлению элементов трубопроводов тепловых станций на ресурс 200 тыс. часов по действующим договорам с заказчиками. Допускается использование стандартов 1982 года издания после 30.04.2011 г. для проведения ремонтных работ по замене ранее изготовленных трубопроводов.
3. Стандарты на детали и сборочные единицы трубопроводов из хромо-молибденованадиевых сталей на ресурс 100 тыс. часов остаются в действие без изменений (16 стандартов).

Зав. сектором НТД объектов
котлонадзора и стандартизации
энергооборудования
ОАО «НПО ЦКТИ»

П.В. Белов

© Открытое акционерное общество «Научно-производственное объединение по исследованию и проектированию энергетического оборудования им. И.И.Ползунова» (ОАО «НПО ЦКТИ»), 2010 г.

Содержание

СТО ЦКТИ 321.01-2009 Отводы гнутые для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	3
СТО ЦКТИ 321.02-2009 Отводы гнутые для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	13
СТО ЦКТИ 321.03-2009 Отводы крутоизогнутые для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	23
СТО ЦКТИ 321.04-2009 Отводы штампованные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	33
СТО ЦКТИ 318.01-2009 Переходы точеные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	41
СТО ЦКТИ 318.02-2009 Переходы обжатые для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	47
СТО ЦКТИ 318.03-2009 Переходы штампованные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	57
СТО ЦКТИ 462.01-2009 Штуцера для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	63
СТО ЦКТИ 462.02-2009 Штуцера для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	71
СТО ЦКТИ 462.03-2009 Патрубки блоков с диафрагмами для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	79
СТО ЦКТИ 462.04-2009 Патрубки блоков с соплами и диафрагмами для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	91
СТО ЦКТИ 520.01-2009 Кольца подкладные для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	99
СТО ЦКТИ 313.01-2009 Соединения штуцерные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	105
СТО ЦКТИ 720.01-2009 Тройники равнопроходные штампованные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	115
СТО ЦКТИ 720.02-2009 Тройники переходные штампованные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	121
СТО ЦКТИ 720.03-2009 Тройники равнопроходные сварные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	127
СТО ЦКТИ 720.04-2009 Тройники переходные сварные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	133
СТО ЦКТИ 720.05-2009 Тройники переходные сварные для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	141
СТО ЦКТИ 720.06-2009 Тройники равнопроходные с обжатием для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	147

СТО ЦКТИ 720.07-2009 Тройники переходные с обжатием для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	153
СТО ЦКТИ 720.08-2009 Тройники переходные с вытянутой горловиной для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	159
СТО ЦКТИ 720.09-2009 Ответвления тройниковые переходные с вытянутой горловиной для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	167
СТО ЦКТИ 720.10-2009 Тройники равнопроходные штампованные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	175
СТО ЦКТИ 720.11-2009 Тройник равнопроходный штампованный с обжатием для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	183
СТО ЦКТИ 720.12-2009 Тройники переходные штампованные для трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций. Конструкция и размеры	189
СТО ЦКТИ 720.13-2009 Тройник равнопроходный кованный для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	195
СТО ЦКТИ 720.14-2009 Тройник переходный кованный для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры	201
СТО ЦКТИ 038.01-2009 Ответвления трубопроводов тепловых станций. Типы	207
СТО ЦКТИ 839.01-2009 Блоки с диафрагмами для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	219
СТО ЦКТИ 839.02-2009 Блок с соплом для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	227
СТО ЦКТИ 839.03-2009 Блок с диафрагмой для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	233
СТО ЦКТИ 839.04-2009 Диафрагмы блоков для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	239
СТО ЦКТИ 504.01-2009 Донышки приварные для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	245
СТО ЦКТИ 530.01-2009 Бобышки для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	253
СТО ЦКТИ 724.01-2009 Пробки для трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	261



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 Р 1.4-2004 "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., СМЕРНОВА 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 108.313.06-82

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 Da_2 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

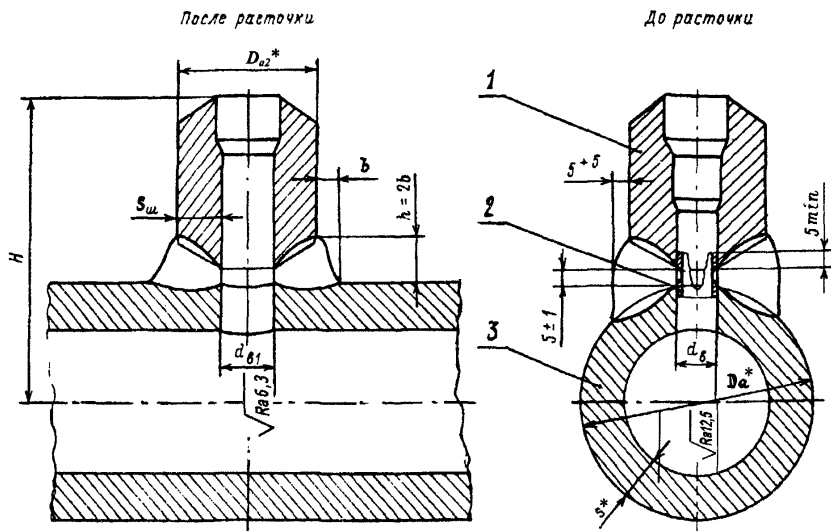


Рисунок 1

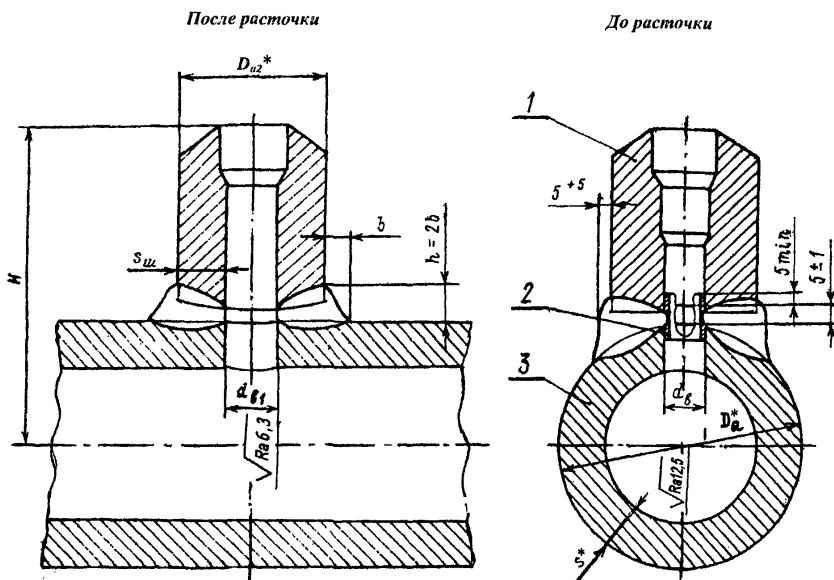


Рисунок 2

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условные проходы		Наружный диаметр и толщина стенки трубы, присоединяемой к штуцеру	D^*_a	D^*_{a2}	d_e		d_{el}		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°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	194	150	84	+0,87	90	+0,54	13	26	27,5	222	2,0				
09		200			273							36		266					
10		250			325							42		292					
11		300			377							50		318					
(12)	1	350			465	148					12	60	27,0	363	2,3				
13		400			530							65		395					
14	2	250	150	194x26	325	220	124	+1,00	131	+0,63	16	42	41,0	377	5,2				
15		300			377							50		403					
(16)		350			465							60		449					
17		400			530							65		470		7,3			
18	2	300	200	273x36	377	300	175	+1,15	180	+0,72	20	50	57,0	449	16,0				
(19)		350			465	310	186		60			498							
20		400			530	310	190		22		65	530		12,5					
(21)		350	250	325x42	465	342			212		23	60	62,2	513	16,3				
22		400			530							65		555					
p=23,54 МПа, t=250°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°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°C; p=7,45 МПа, t=145°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_s		d_{s1}		b , не менее	s^*	$s_{ш}$, не менее	$H \pm 5$	Масса, наплав-ленного металла, кг			
		трубы	шту-цера				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.								
p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°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							22		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													490					
53	2	700	200	219x9	720	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), 1шт.
Исполнения			
01	01	02	—
02			
03			
04			
05			
(06)			
07			
08	11	08	
09	12		
10			
11			
(12)			
13	02		

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

УДК 621.643:621.186.3

Е 26

ОКП 31 1312

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

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Подписано в печать 30.03.10. Формат 60×90^{1/8}
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 33,75. Заказ № 55. Тираж 100.

Издательство ООО ИПП «Ладога»
191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского д. 17
E-mail: ladoga.05@mail.ru

Отпечатано в ООО ИПП «Ладога»
191014, Санкт-Петербург, ул. Маяковского д. 17