



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
720.08-
2009

**ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ
С ВЫТЯНУТОЙ ГОРЛОВИНОЙ
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 108.104.06-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ С ВЫТЯНУТОЙ ГОРЛОВИНОЙ
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ
ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ****Конструкция и размеры**

Дата введения: 2010-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на переходные тройники с вытянутой горловиной, изготавливаемые из труб стали марок 15ГС (для исполнений 33 и 34) и 20 для остальных исполнений по ТУ 14-ЗР-55 или ТУ 1310-030-00212179, для трубопроводов II и III категорий (по классификации «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды») пара и горячей воды тепловых станций с абсолютным давлением и температурой среды:

$p = 3,92 \text{ МПа}, t = 450^{\circ}\text{C}$	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:

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

ТУ 14-ЗР-55-2001 Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия

ТУ 1310-030-00212179-2007 Трубы бесшовные горячедеформированные механически обработанные из углеродистой и легированных марок стали для трубопроводов ТЭС и АЭС. Технические условия

3 Термины и определения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **тройник:** Деталь или сборочная единица, обеспечивающая слияние или разделение потока рабочей среды.

3.1.2 **исполнение:** Совокупность особенностей деталей в размерах, материалах, технических требованиях, определяющих их технические характеристики и применяемость.

4 Конструкция и размеры

4.1 Конструкция и размеры тройников должны соответствовать указанным на рисунках 1-5 и в таблице 1.

4.2 Допускается изготовление тройников с разделкой под сварку по типу С4 и С5 в соответствии с СТО ЦКТИ 10.003.

5 Технические требования

5.1 Предельные отклонения толщины стенки s – по ТУ 14-3Р-55.

5.2 Размеры высот H и h , радиусов R и R_1 и толщины стенки s_{kl} могут быть по усмотрению предприятия-изготовителя изменены при соблюдении условий прочности.

5.3 Масса тройников, указанная в таблице 1, – расчетная, приведена для справки.

5.4 Остальные технические требования – по СТО ЦКТИ 10.003.

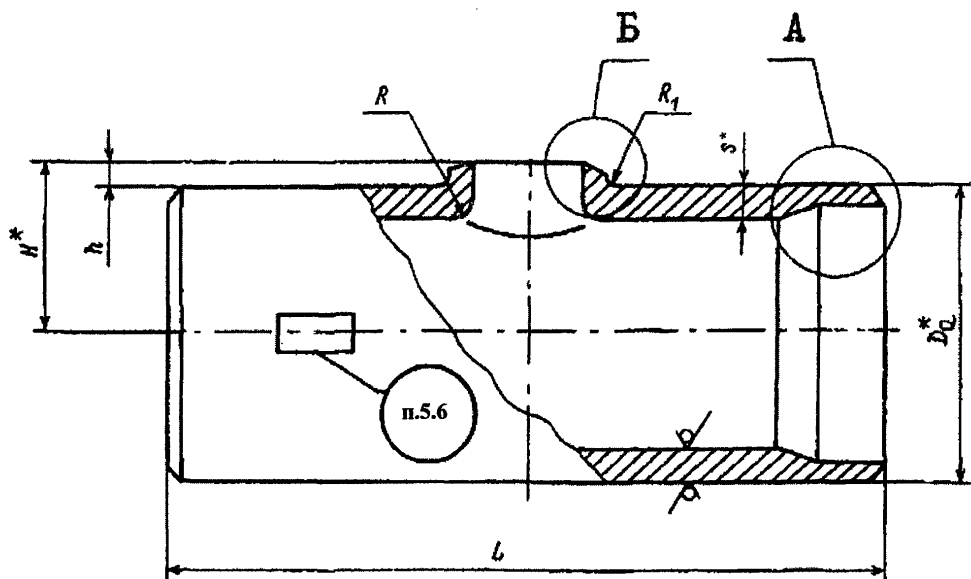
5.5 Пример условного обозначения тройника переходного исполнения 12 с условными проходами D_{y150} и D_{y100} :

ТРОЙНИК ПЕРЕХОДНЫЙ 150x100 12 СТО ЦКТИ 720.08

5.6 Пример маркировки: 12 СТО 720.08

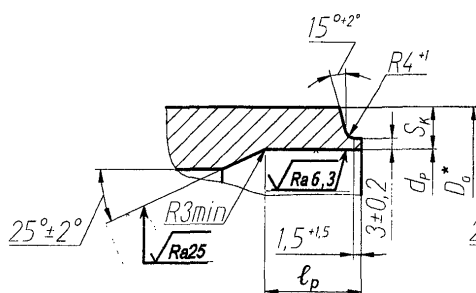
Товарный
знак

$\sqrt{Ra12,5(\sqrt{V})}$



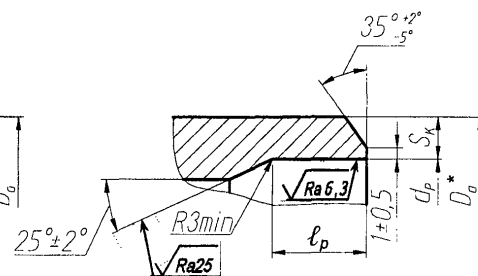
* Размеры для справок

Рисунок 1

А

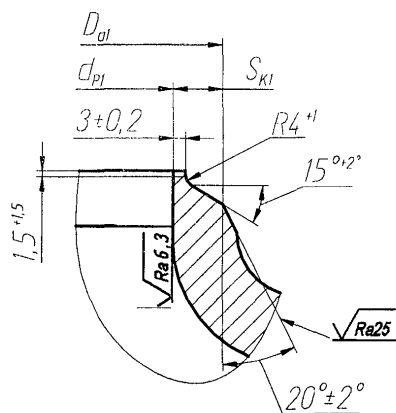
Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 2

А

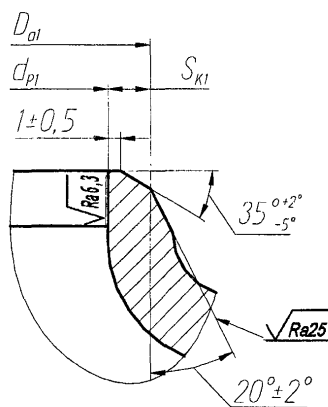
Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 3

Б

Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 4

Б

Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 5

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисун- ок		Условный проход		Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб	D_a^*	D_{al}		d_p		d_{pl}		$L \pm 5$	ℓ_p	H^*	$h \pm 5$	s^*	s_k	s_{kl}	R , не более	R_l , не менее	Масса, кг	
	А	Б	D_y	D_{yl}			номин	пред. откл.	номин	пред. откл.	номин	пред. откл.						не менее					
p = 3,92 МПа, t = 450°C; p = 7,45 МПа, t = 145°C																							
01	2	4	150	100	159x9	159	109	+1	142	+0,63	93	+0,54	400	45	100	20	13	7,2	5,9	25	9	18,7	
02			200		219x13	219			195	+0,72				50	135	25	20	9,5		35	13	37,5	
03			250		273x16	273			244					60	165	28	24	11,5			16	54,2	
04			300		325x19	325			290	+0,81				65	191		28	13,5			45	19	75,0
05	2	4	150	80	159x9	89x6	159	91	+1	142	+0,63	77	+0,46	400	45	96	18	13	7,2	5,4	25	9	18,7
06			200	150	219x13	159x9	219	160	+2	195	+0,72	142	+0,63	500	50	135	25	20	9,5	7,7	35	13	47,3
07					250	273x16	219x13			273					244	60	167	30	24			11,5	16
08			200	219x13		221	+3		195	+0,72					167		30	11,0					
09			300	150	325x19	159x9	325	160	+2	290	+0,81	142	+0,63	600	65	193	30	28	13,5	7,7	45	19	119,0
10				200		219x13		221	+3			195	+0,72			193	30			10,5			
11				250		273x16		275				244				195	32			13,5			
p = 4,31 МПа, t = 340°C; p = 3,92 МПа, t = 200°C																							
12	2	5	150	100	159x7	159	109	+1	147	+0,63	100	+0,54	400	40	100	20	9	4,4	4,2	25	6	13,3	
13			200		219x9	219			203	+0,72				45	130	20	13	5,6		35	9	33,0	
14			250		273x10	273			254	+0,81				45	162	25	16	6,6			4,6	11	50,7
15			300		325x13	325			303					600	50	191	28	19				7,6	45
16	2	5	150	80	159x7	89x4,5	159	91	+1	147	+0,63	80	+0,54	400	40	98	18	9	4,4	4,1	25	6	13,3

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок		Условный проход		Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб	D_a^*	D_{al}		d_p		d_{pl}		$L \pm 5$	ℓ_p	H^*	$h \pm 5$	s^*	s_k	s_{kl}	R , не более	R_l , не менее	Масса, кг	
	А	Б	D_y	D_{yl}			номин	пред. откл.	номин	пред. откл.	номин	пред. откл.						не менее					
p = 4,31 МПа, t = 340°C; p = 3,92 МПа, t = 200°C																							
17	2	4	200	150	219x9	219	160	+2	203	+0,72	147	+0,63	500	45	135	25	13	5,6	5,0	35	9	33,0	
18			250	200	273x10	273	221	+3	254		203	+0,72			165	28	16	6,6	11		50,7		
19															165	28	6,6						
20			300	150	325x13	159x7	325	160	+2	303	+0,81	147	+0,63	600		193	30	19	7,6	5,0	45	13	85,0
21				200		219x9	221		203			+0,72	193			30	6,6						
22				250		273x10	275		254			+0,81	198			35	7,6						
23			350	200	377x13	219x9	377	221	+3	354		203	+0,72	700	50	227	38	24	8,6	6,6	55	16	142,0
24				250		273x10	275					254	+0,81							7,6			
25				300		325x13	328					303				229	40			8,8			
26			400	200	426x14	219x9	426	221	+0,89	401		203	+0,72			256	38		9,5	6,6	50		163,0
27				250		273x10	275					254	+0,81			251	38			7,6			
28				300		325x13	328					303				253	40			8,8			
29	4	450	200	465x16	219x9	465	221	+3	437	+0,97	203	+0,72	800	60	273	40	30	10,5	6,6	55	20	248,0	
30			250		273x10		275					254			+0,81								7,6
31			300		325x13		328					303							278				45
32			350		377x13		382				+4	354			+0,89								9,8
33	3	5	125	80	133x5	89x4,5	133	91	+1	124	+0,63	80	+0,54	300	30	85	18	13	3,2	4,1	25	9	12,0
34			100	108x5	109		100			87	20	3,5											
* Размеры для справок																							

Ключевые слова: тепловые станции, трубопроводы, тройники переходные с горловиной, конструкция, размеры, материалы

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