



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 ХРОМОМОЛИБДЕНОВАНАДИЕВЫХ СТАЛЕЙ ПАРОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ С АБСОЛЮТНЫМ ДАВЛЕНИЕМ $p \geq 4,0$ МПа И РАСЧЕТНЫМ РЕСУРСОМ 200000 ЧАСОВ

СТО ЦКТИ 321.05-2009÷СТО ЦКТИ 321.08-2009,
СТО ЦКТИ 318.04-2009÷СТО ЦКТИ 318.06-2009,
СТО ЦКТИ 462.05-2009÷СТО ЦКТИ 462.08-2009,
СТО ЦКТИ 520.02-2009, СТО ЦКТИ 313.02-2009,
СТО ЦКТИ 720.15-2009÷СТО ЦКТИ 720.24-2009,
СТО ЦКТИ 038.02-2009, СТО ЦКТИ 839.05-2009,
СТО ЦКТИ 839.06-2009, СТО ЦКТИ 504.02-2009,
СТО ЦКТИ 530.02-2009, СТО ЦКТИ 837.01-2009

Санкт-Петербург
2010 год

«Утверждаю»
Зам. генерального директора
ОАО «НПО ЦКТИ»
А.В. Судаков
77-7
октябрь 2009 г.



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 321.05-2009 Отводы гнутые для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	3
СТО ЦКТИ 321.06-2009 Отводы крутоизогнутые для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	23
СТО ЦКТИ 321.07-2009 Отводы штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	31
СТО ЦКТИ 321.08-2009 Отводы штампосварные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	37
СТО ЦКТИ 318.04-2009 Переходы точеные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	43
СТО ЦКТИ 318.05-2009 Переходы обжатые для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	49
СТО ЦКТИ 318.06-2009 Переходы штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	59
СТО ЦКТИ 462.05-2009 Штуцера для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.	65
СТО ЦКТИ 462.06-2009 Штуцера для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	73
СТО ЦКТИ 462.07-2009 Патрубки блоков с соплами для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	81
СТО ЦКТИ 462.08-2009 Штуцера для отбора импульса давления в блоках с соплами паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	93
СТО ЦКТИ 520.02-2009 Кольца подкладные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	99
СТО ЦКТИ 313.02-2009 Соединения штуцерные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	105
СТО ЦКТИ 720.15-2009 Тройники равнопроходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	115
СТО ЦКТИ 720.16-2009 Тройники переходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	121
СТО ЦКТИ 720.17-2009 Тройники равнопроходные сварные с обжатием для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	127
СТО ЦКТИ 720.18-2009 Тройники переходные сварные с обжатием для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	133
СТО ЦКТИ 720.19-2009 Тройники переходные сварные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	139
СТО ЦКТИ 720.20-2009 Тройники равнопроходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	145
СТО ЦКТИ 720.21-2009 Тройники переходные штампованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	151

СТО ЦКТИ 720.22-2009	Тройники равнопроходные штампованные с обжатием для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	157
СТО ЦКТИ 720.23-2009	Тройники переходные кованые для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	163
СТО ЦКТИ 720.24-2009	Тройник равнопроходный кованый для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	169
СТО ЦКТИ 038.02-2009	Ответвления паропроводов тепловых станций. Типы.....	175
СТО ЦКТИ 839.05-2009	Блоки с соплами для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	185
СТО ЦКТИ 839.06-2009	Сопла блоков для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	193
СТО ЦКТИ 504.02-2009	Донышки приварные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	199
СТО ЦКТИ 530.02-2009	Бобышки для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры	207
СТО ЦКТИ 837.01-2009	Реперы для контроля остаточной деформации ползучести трубопроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	215



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

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО ЦКТИ
720.21–
2009

**ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ ШТАМПОВАННЫЕ
ДЛЯ ПАРОПРОВОДОВ 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., СМЕРНОВА 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.

4 ВЗАМЕН ОСТ 108.104.14-82

5 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

**ТРОЙНИКИ ПЕРЕХОДНЫЕ ШТАМПОВАННЫЕ
ДЛЯ ПАРОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ****Конструкция и размеры**

Дата введения: 2010-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на переходные штампованные тройники с вытянутой горловиной, изготавливаемые из труб или трубных заготовок стали марок 12Х1МФ и 15Х1М1Ф, для паропроводов тепловых станций с абсолютным давлением и температурой пара:

 $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 560^{\circ}\text{C};$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 545^{\circ}\text{C};$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 515^{\circ}\text{C};$ $p = 4,02 \text{ МПа}, t = 545^{\circ}\text{C}.$ **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 14-3Р-55-2001 Трубы стальные бесшовные для паровых котлов и трубопроводов. Технические условия

ТУ 3-923-75 Трубы котельные бесшовные механически обработанные из конструкционной марки стали. 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 **тройник штампованный**: Тройник, изготовленный из трубы или трубной заготовки штамповкой без применения сварки.

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

4 Конструкция и размеры

4.1 Конструкция, размеры и материал тройников должны соответствовать указанным на рисунке 1 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 Размеры высот H и h , радиусов R и R_f и толщины стенки s_{kl} могут быть по усмотрению предприятия-изготовителя изменены при соблюдении условий прочности.

5.2 Размер s_f обеспечивается технологией изготовления.

5.3 Предельные отклонения наружного диаметра D_{a2} не должны превышать $\pm 2\%$.

5.4 Масса тройников, указанная в таблице 1, - расчетная, приведена для справки.

5.5 Исполнение, указанное в скобках, применять по согласованию с предприятием-изготовителем. Исполнение 17 разрешается изготавливать из поковки $\varnothing 750 \times 65$ мм из стали марки 15Х1М1Ф по ОСТ108.030.113, гр. II Т.

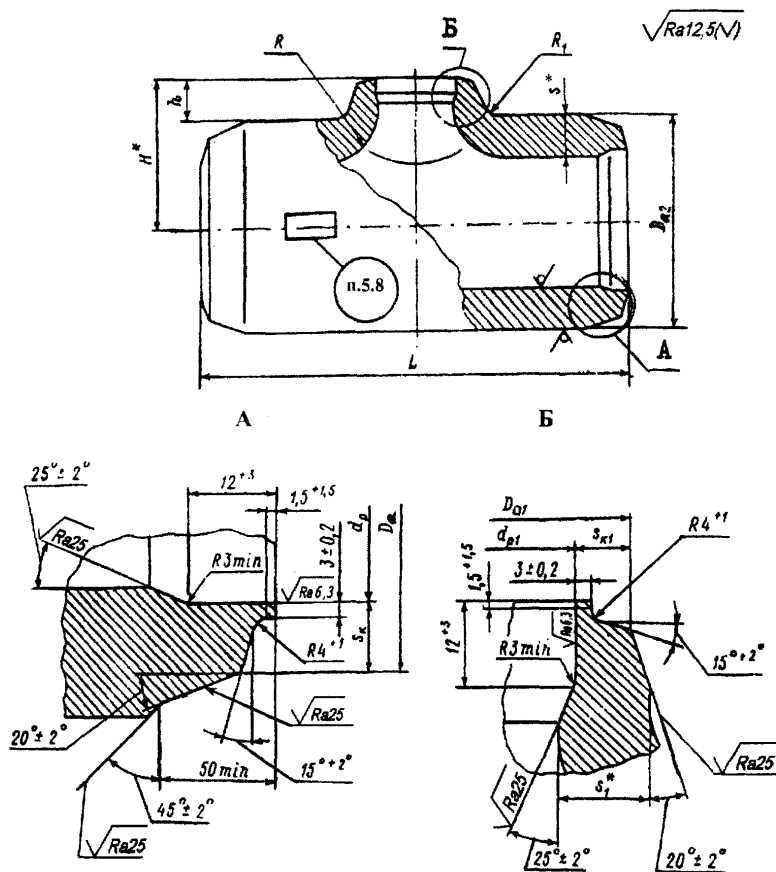
5.6 Остальные технические требования - по СТО ЦКТИ 10.003.

5.7 Пример условного обозначения тройника штампованного переходного исполнения 004 с условными проходами D_{y250} и D_{y175} :

ТРОЙНИК ПЕРЕХОДНЫЙ 250x175 04 СТО ЦКТИ 720.21

5.8 Пример маркировки: 04 СТО 720.21

Товарный
знак



* Размеры для справок

Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Условный проход		Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб		D_a		D_{ai}		D_{a2}		d_p		d_{pl}		$L \pm 5$		$H^* h^{-5}$		s^*		s_i^*		s_k		s_{kl}		не менее		R, не более	R ₁ не менее	Марка стали, ТУ	Масса, кг
	D_y	$D_{y,l}$			номин	пред. откл.	номин	пред. откл.			номин	пред. откл.	номин	пред. откл.									не менее	не менее								
p = 13,73 МПа, t = 560°C																																
01**	200	150	273x36	219x32	276	±1,2	219	+3	320	203	+0,72	156	+0,63	600	205	45	60	36	32,7	28,0	115	45									15Х1М1Ф ТУ 14-3Р-55 ТУ 1310-030-00212179	261
p = 13,73 МПа, t = 545°C																																
(02)	200	100	273x32	133x18	276	±1,2	136	+2	295	211	+0,72	99	+0,54	500	208	60	60	36	27,3	15,0	105	35	15Х1М1Ф ТУ 14-3Р-55 ТУ 1310-030-00212179	181								
03**		175		219x28				219				320		164	+0,63	600				210	50	22,6		115	45	261						
04**	250	325x38	273x32	328	±2,0	273	+3	360	251	+0,81	211	+0,72	700	240	60	32,3				27,8	120	55		333								
05		200																														
p = 13,73 МПа, t = 515°C																																
06	150	100	194x20	133x14	196		136		205	156	+0,63	106	+0,54	450	138	35	30	18	16,5	11,5	60	25	12Х1М1Ф ТУ 14-3Р-55	68,5								
07		125		159x16					162			+2	225				128			148		36		21	13,4	70	87,8					
08	175	150	219x22	194x20	222	±1,2	198	+2	245	176		156	+0,63	500	158		38	23	18,5	16,5	30	15Х1М1Ф ТУ 14-3Р-55 ТУ 1310-030-00212179	98,8									
09	225	125	273x26	159x16	276		165		295	222		+0,72			128				156	173	25		38	22,5	13,4	80	128,0					
10		150		194x20		198										183	35	16,5		35	244,0											
11	250	225	325x32	273x26	328	±2,0	277	+3	360	263	+0,81	222	+0,72	650	220	40	50	29	27,0	22,5	105	50										
p = 4,02 МПа, t = 545°C																																
12	250	150	273x13	159x9	276	±1,2	162	+2	280	248	+0,72	142	+0,63	500	175	35	26	16	9,9	7,2	55	20	12Х1М1Ф ТУ 14-3Р-55	92,0								
13	350	250	377x18	273x13	380		273	+3	395	343	+0,89	248	+0,72	600	243	45	27	17,3	13,8	9,9	65	30	15Х1М1Ф ТУ 3-923 ТУ 1310-030-00212179	167,0								
14	400	350	426x20	377x18	430		±2,0	382	+4	460		388	343	+0,89	800	315	85	40	24	15,5	13,8	85		40	369,0							
15	450		465x22		468			485		424	+0,97	323				80	16,3															
16	400	630x28	426x20	632	±5,0	430	+3	670	576	+1,00	388		930	425	90	65	39	21,5	15,5	140	65	952,0										
17																							600									
* Размеры для справок																																
** Для исполнений 01, 03, 04 предельное отклонение размера h – ±5																																

УДК 621.311.22:621.646

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, паропроводы, тройники переходные штампованные, конструкция, размеры, материалы

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Подписано в печать 30.03.10. Формат 60×90^{1/8}
Бумага офсетная. Гарнитура Times. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 31,5. Заказ № 54. Тираж 100.

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

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