



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

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 кованные для паропроводов тепловых станций. Конструкция и размеры.....	163
СТО ЦКТИ 720.24-2009	Тройник равнопроходный кованный 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
318.05–
2009

**ПЕРЕХОДЫ ОБЖАТЫЕ
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., СМИРНОВА 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.

4 ВЗАМЕН ОСТ 108.318.19-82; ОСТ 108.318.21-82; ОСТ 108.318.22-82

5 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**ПЕРЕХОДЫ ОБЖАТЫЕ
ДЛЯ ПАРОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ****Конструкция и размеры**

Дата введения: 2010-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на обжатые переходы, изготавливаемые для паропроводов тепловых станций из труб сталей марок 12Х1МФ и 15Х1М1Ф по ТУ 14-3Р-55 или ТУ 1310-030-00212179, а исполнений 17, 18, 48 и 49 – по ТУ 3-923 или ТУ 1310-030-00212179.

Стандарт устанавливает конструкцию и основные размеры обжатых переходов для паропроводов I категории (по классификации "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды") тепловых станций с абсолютным давлением и температурой пара:

 $p = 25,01 \text{ МПа}, t = 545^{\circ}\text{C}$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 560^{\circ}\text{C}$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 545^{\circ}\text{C}$ $p = 13,73 \text{ МПа}, t = 515^{\circ}\text{C}$ $p = 4,02 \text{ МПа}, t = 545^{\circ}\text{C}$ **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 3-923-75 Трубы котельные бесшовные механически обработанные из конструкционной марки стали. Технические условия

ТУ 14-3Р-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, определения и обозначения

3.1 В настоящем стандарте применяют следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **переход**: Деталь, предназначенная для плавного изменения диаметра трубопровода.

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, основные размеры и материал переходов должны соответствовать указанным на рисунках 1-6 и в таблице 1.

4.2 Предельные отклонения наружного диаметра D_a и толщины стенки s необжатого конца перехода - по ТУ 14-ЗР-55, ТУ 1310-030-00212179 или ТУ 3-923.

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

5 Технические требования

5.1 Технические требования к разделке подготовленных под сварку кромок перехода - по СТО ЦКТИ 10.003.

5.2 При длине обточки l_1 , превышающей 50 мм, допускается заканчивать обточку под углом 45° .

5.3 Рекомендуемый размер прямых участков l_2 уточняется предприятием-изготовителем при разработке технологического процесса изготовления.

Допускается изготовление подкатанной части перехода и без прямых участков.

5.4 Исполнения, указанные в скобках, применять по согласованию с предприятием-изготовителем.

5.5 Расточку диаметром d_{p1} допускается выполнять на длину не менее длины обжатой части перехода с выходом под углом 15° max.

5.6 Масса переходов, указанная в таблице 1, - расчетная, приведена для справки.

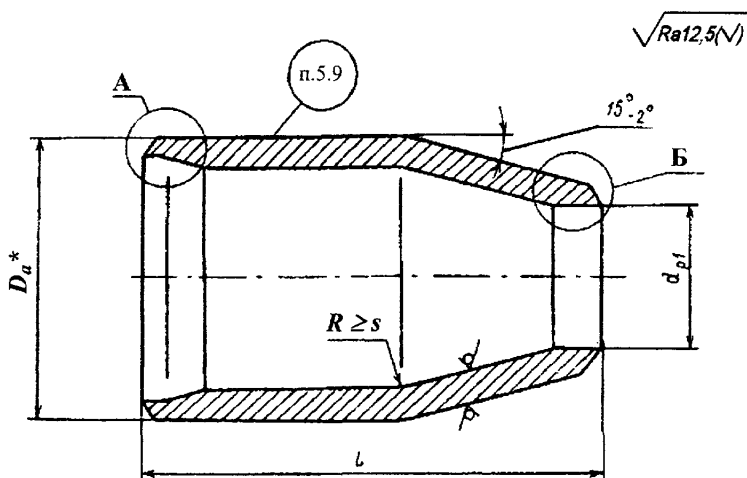
5.7 Маркировка и остальные технические требования - по СТО ЦКТИ 10.003.

5.8 Пример условного обозначения перехода исполнения 02 с условными проходами $D_1, 100$ и $d_1, 65$:

ПЕРЕХОД 100x65 02 СТО ЦКТИ 318.05

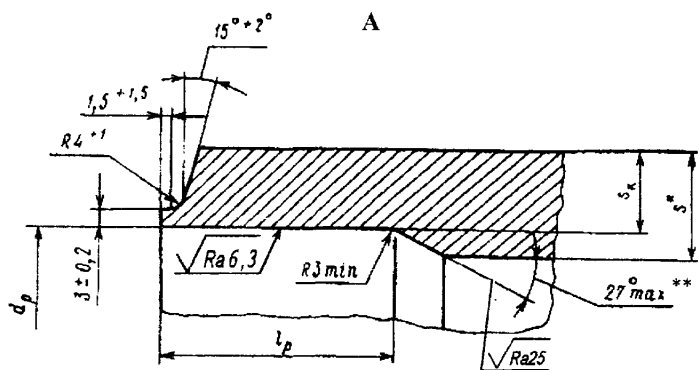
5.9 Пример маркировки: 02 СТО 318.05

Товарный знак



* Размер для справок

Рисунок 1

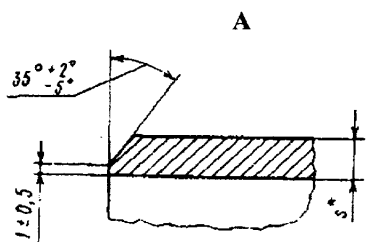


Остальное - см. рисунок 1

* Размер для справок

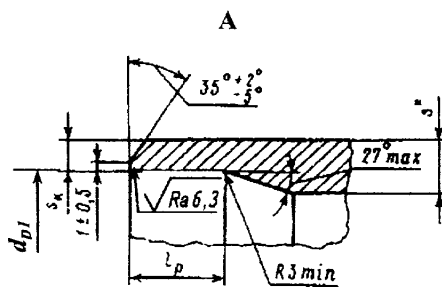
** Для исполнений 01÷18, 20÷25, 27÷32, 51÷53
допускается угол выхода не более 15 град

Рисунок 2



Остальное - см. рисунок 1

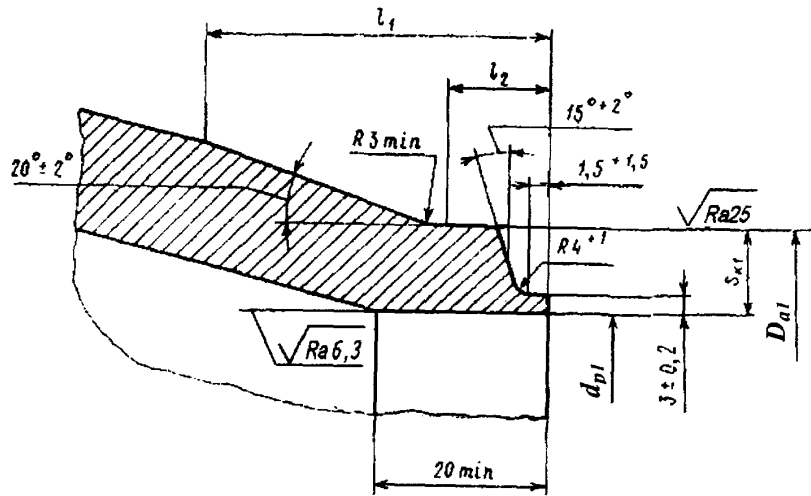
Рисунок 3



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 4

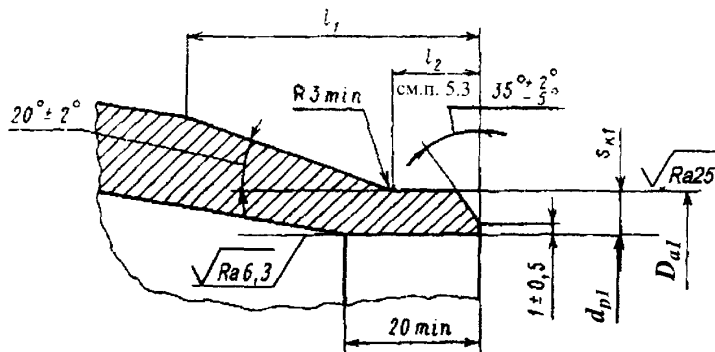
Б



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 5

Б



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 6

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Испол-нение	Рисунок		Условный проход		Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб		D_a^*	D_{a1}		d_p		d_{p1}		s^*	s_k	s_{k1}	L		l_p		l_2	Марка стали	Масса, кг
	А	Б	D_y	d_y	номин	пред. откл.		номин	пред. откл.	номин	пред. откл.	номин	пред. откл.		не менее	номин	пред. откл.	номин	пред. откл.				
$p = 25,01 \text{ МПа}, t = 545^\circ\text{C}$																							
(01)	2	6	65	32	108x22	57x12	108	57	+2	67	-0,46	33	+0,62	22	18,7	9,5	260		60		20		12,2
02			100	65	159x32	108x22	159	108	-1	97		67	+0,46	32	27,0	18,7			70				33,8
03			125		194x38		194			120				38	33,0		320		80				49,4
04			100		159x32		159	+2				97				27,0							110,7
05			150		245x48		245	-1		151				48	42,0		450				25		98,4
06			125		194x38		194	+3				120	+0,54			33,0							145,0
07			100		159x32		159	+2				97				27,0	500			85			131,0
08			175		273x50		273	-1		175	+0,63			50	46,0	33,0	450						116,0
09			150		245x48		245	+3				151				42,0							227,9
10	2	5	200		325x60		325	-1		208				60	54,0		550						190,6
11			175		273x50		273	+4				175	+0,63			46,0	460	± 5	100	-5			359,0
12			150		245x48		245	-3				151	+0,72			42,0	640				30		348,0
13			225		377x70		377	-1		240				70	63,0	46,0	620						292,0
14			200		325x60		325					208	+0,72			54,0	520						504,5
15			175		273x50		273					175	+0,63			46,0	700						432,4
16			250	200	426x80	325x60	426	325	+4	270					73,0	54,0	600						360,3
17			225		377x70		377					240	+0,81			63,0	500			50	35		465,9
18			300		465x80		465			308					74,5		580						401,7
18			250		426x80		426					270	+0,81			73,0	500				40		
$p = 13,73 \text{ МПа}, t = 560^\circ\text{C}$																							
19	3	6	50	32	76x13	57x10	76	57	+2	-	-	37	+0,62	13	-	9,0	160	± 2	-	-	15	12X1M1Ф	3,3
20	4	6	100	50	133x20	76x13	133	76	-1	94	+0,54	50		20	17,3	11,5	260	± 5	70	+5	20		14,6
21			150	100	219x36	133x20	219		+2	149	+0,63	94	+0,54	36	31,2	17,3	400				23	12X1M1Ф	69,0
22			100		159x28		159	-1				105				21,3				75		25	69,0
23	2	5	200		273x36		273			203	+0,72			36	31,5		360	± 5		+5			80,5
24			150		219x32		219	+3				156	+0,63			28,0	580				22	15X1M1Ф	248,0
25			300		377x50		377	-1		281	+0,81			50	44,3					85			214,0
25			200		273x36		273	+4				203	+0,72			31,5	500						
$p = 13,73 \text{ МПа}, t = 545^\circ\text{C}$																							
26	3	6	50	40	76x11	57x9	76	57	+2	-	-	39	+0,62	11	-	8,5	160	± 2	-	-	15	12X1M1Ф	3,1
27	4	6	100	50	133x19	76x11	133	76	-1	97	+0,54	54		19	15,3	10,0	260	± 5	65	+5	20		15,0
28			175	100	219x28	133x19	219	133	+2	164	+0,63	97	+0,54	28	24,0	15,3	380				20	12X1M1Ф	54,0
29			125		159x22		159	-1				117				19,8	400			65		25	56,0
30	2	5	200		273x32		273			211	+0,72			32	27,3		360	± 5		+5			73,0
31			175		219x28		219	+3				164	+0,63			24,0	520				22	15X1M1Ф	149,0
32			250		325x38		325			251	+0,81			38	32,3					80			109,0
32			200		273x32		273	+4				211	+0,72			27,3	380						

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Испол- нение	Рису- нок		Условный проход		Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб		D_a^*	D_{a1}		d_p		d_{p1}		s^*	s_k		s_{k1}		L		l_p		l_2	Марка стали	Масса, кг		
	А	Б	D_y	d_y	номин	пред. откл.		номин	пред. откл.	номин	пред. откл.	номин	пред. откл.		не менее	номин	пред. откл.	номин	пред. откл.	номин	пред. откл.						
p=4,02 МПа, t=545°C																											
33	4	6	65	50	76x5	57x4,5	76	57	+3	66	+0,46	48	+0,39	13	4,5	3,2	160	±2	40					15	12X1MΦ	3,2	
(34)			100		108x7	133	108			96				22	4,6	3,2	250	±5						12	15X1M1Φ	11,9	
35	2	5	125	100	133x8	108x7	133	108		119	+0,54	96	+0,54	20	5,5	4,6	200	±2	45								
36			150		159x9	133x8	159			133	+2			142	+0,63	119		13									
37			125					-1	176				20	6,4					11,5								
38			175		194x10	159x9	194		199	+0,72	142	+0,63	28	7,5	7,2	350		21,0									
39			200	150	219x11	219	159		248		142	+0,63	22	9,9		420		49,1									
40			250		273x13	273			297	+0,81	248	+0,72	26	12,1		350		61,0									
41			300		325x15	325			343		248	+0,72	24	13,8	9,9	440	±5	71,7									
42			350	250	377x18	273x13	377	273	388	+0,89	343	+0,89	27	15,5	13,8	350		98,4									
43			400		426x20	377x18	426		424		343	+0,89	27	16,3	13,8	400		129,0									
44			350				377		426		388		27	15,5	13,8	350		89,1									
45	400	250	273x13	273	273		426		248	+0,72	27	16,3	13,8	400		187,3											
46	350		465x22	377x18	465	377	424		343		27	16,3	13,8	400		124,8											
47	400				426		426	-0,97	388	+0,89	27	16,3	13,8	400		121,7											
48	400		426x20	426			426		388		27	16,3	13,8	400		238,0											
49	500		530x25	465x22	530		484		424	+0,97	40	17,0	16,3	400		207,0											
p = 13,73 МПа, t = 515°C																											
50	2	5	100	65	133x14	76x9	133	76	+2	106	-0,54	58	+0,46	20	11,5	8,0	260		±5	+5	17	12X1MΦ				15,4	
51			125		159x16	133x14	159	133		128		106	+0,54	16	13,4	11,5	230									13,8	
52			100				133			156		106	+0,54	20	16,5	11,5	300									27,4	
53			150	125	194x20	159x16	194	159		156		128	+0,63	20	16,5	13,4	230									21,0	
54			100		133x14	133				106	+0,63	106	-0,54	28	18,5	11,5	380									53,3	
55			175	125	219x22	159x16	219	159		176		128		28	18,5	13,4	340									47,7	
56			150		194x20	194				156		156		28	18,5	16,5	280									39,3	
57			125		159x16	159				128	+2	128		32	22,5	13,4	420									85,0	
58			225	150	273x26	194x20	273	194		222	+0,72	156	+0,63	32	22,5	16,5	360									73,0	
59			175		219x22	219				176	+3	176		32	22,5	18,5	500									72,9	
60			250		325x32	325				263	+0,81	263		38	27,0	500		143,0									
61			225		273x26	273				222	+0,72	222	+0,72	38	22,5	380		108,8									
62			350		426x38	426				354	+0,89	263	+0,81	38	22,5	540		209,0									
63	250		325x32	325			263	+0,81	263	+0,81	38	22,5	440		171,0												

* Размеры для справок

УДК 621.311.22:621.646

Е 26

ОКП 31 1312

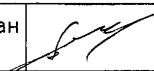

Ключевые слова: тепловые станции, паропроводы, переходы обжатые, конструкция, размеры, материалы

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 «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

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

ОАО "НПО ЦКТИ"	Отдел №24	Извещение БВАИ.99-2012	СТО ЦКТИ 318.05-2009				
ДАТА ВЫПУСКА	Приказ ОАО "НПО ЦКТИ" № 149 от 25.04.2012		Лист	Листов 1			
ПРИЧИНА	Предложение ОАО «НПО ЦКТИ»			Код 9			
УКАЗАНИЕ О ЗАДЕЛЕ	Не отражается						
УКАЗАНИЕ О ВНЕДРЕНИИ	По графику ТПП						
ПРИМЕНЯЕМОСТЬ	-----						
РАЗОСЛАТЬ	ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ», ОАО «ЗиО», ОАО «Красный котельщик», ОАО «Сибэнергомаш», БИКЗ						
ПРИЛОЖЕНИЕ	-----						
ИЗМ.	СОДЕРЖАНИЕ ИЗМЕНЕНИЯ						
1	<p>1. Предисловие. В пункт 4 дополнительно включить ссылку на ОСТ 318.20-82.</p>						
СОСТАВИЛ	Табакман М.Л.		17.04.12	НОРМО-КОНТРОЛЕР	Кубышкин А.П.		12.04.2012
ИЗМЕНЕНИЕ Внес							