



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
462.02–
2009

**ШТУЦЕРА 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 108.462.02-82, ОСТ 108.462.03-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

ШТУЦЕРА ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ
ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ

Конструкция и размеры

Дата введения: 2010-05-01

1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на штуцера трубопроводов пара и горячей воды тепловых станций, изготавливаемые из сортового проката по ГОСТ 1050, поковок группы II категории Т по ОСТ 108.030.113 и труб из сталей марок 20 и 15ГС по ТУ 14-3Р-55 или ТУ 1310-030-00212179.

Стандарт устанавливает конструкцию и размеры штуцеров для трубопроводов I, II и III категорий (по классификации «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды») с абсолютным давлением и температурой среды:

p = 37,27 МПа, t = 280°C	} Категория I.4
p = 23,54 МПа, t = 250°C	
p = 18,14 МПа, t = 215°C	
p = 3,92 МПа, t = 450°C	Категория II.1
p = 7,45 МПа, t = 145°C	} Категория II.2
p = 4,31 МПа, t = 340°C	
p = 3,92 МПа, t = 200°C	Категория III.2

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие нормативные документы:

ГОСТ 1050-88 Прокат сортовой калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали. Общие технические условия

ОСТ 108.030.113-87 Поковки из углеродистой и легированной стали для оборудования и трубопроводов тепловых и атомных станций. Технические условия

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 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 **штуцер**: Деталь, предназначенная для присоединения к трубам арматуры, труб, продувок и др.

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

4 Конструкция

4.1 Конструкция, размеры и материал штуцеров должны соответствовать указанным на рисунках 1–5 и в таблицах 1 и 2.

4.2 Угол α не регламентируется.

4.3 Радиус обточки штуцера R^* (рисунок 3) уточняется технологическим процессом, исходя из обеспечения угла раскрытия кромок разделки под сварку $(50 \pm 5)^\circ$.

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

5 Технические требования

5.1 Штуцера наружным диаметром более 80 мм следует изготавливать из поковок по ОСТ 108.030.113.

5.2 Технические требования – по СТО ЦКТИ 10.003 и ОСТ 108.030.113.

5.3 Масса штуцеров, указанная в таблицах 1 и 2, – расчетная, приведена для справки.

5.4 Пример условного обозначения штуцера исполнения 02 с условным проходом D_p100 :
ШТУЦЕР 100 02 СТО ЦКТИ 462.02

5.5 Пример маркировки: 02 СТО 462.02

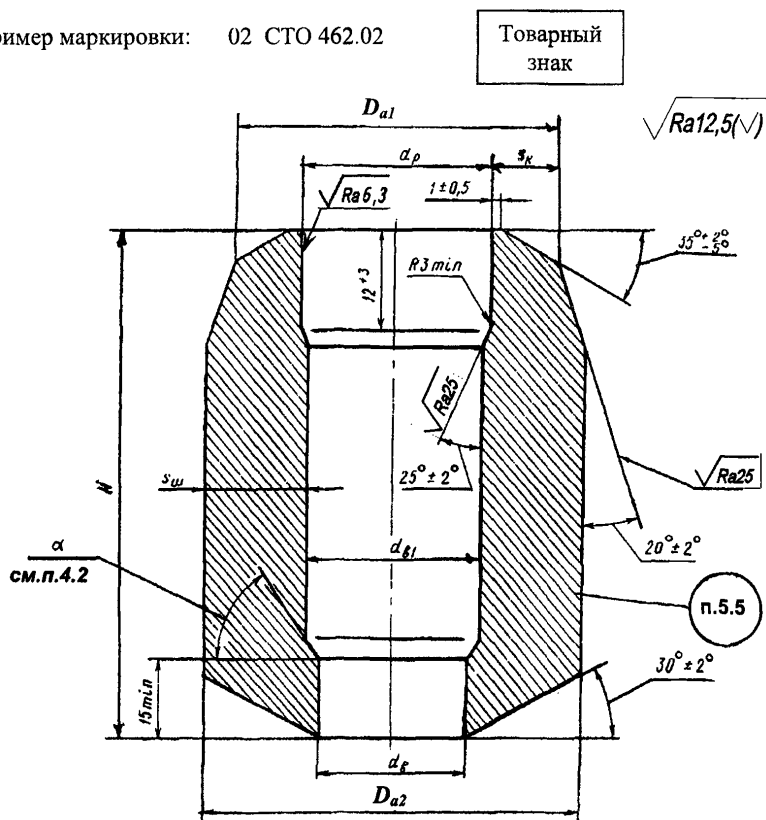
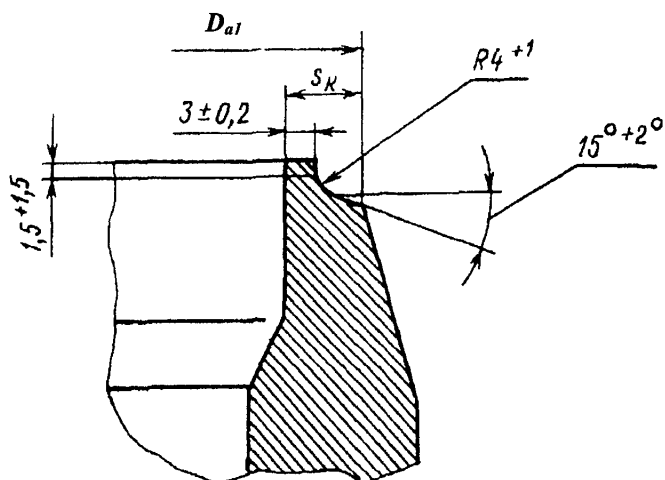
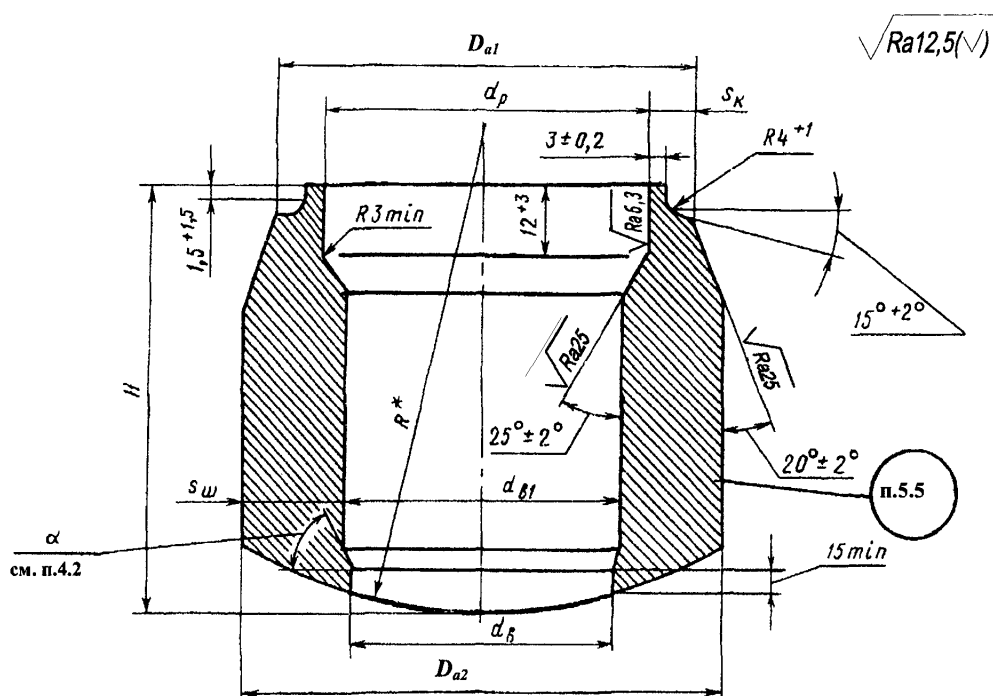


Рисунок 1



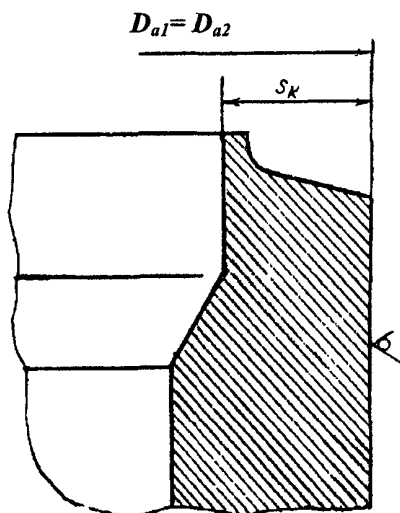
Остальное — см. рисунок 1

Рисунок 2



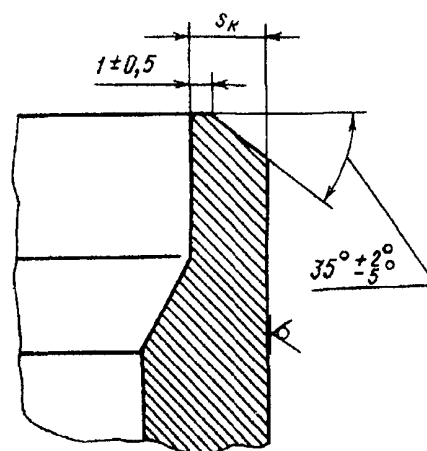
* Размер для справок

Рисунок 3



Остальное — см рисунок 3

Рисунок 4



Остальное — см рисунок 3

Рисунок 5

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условный проход Ду	D_{a1}		D_{a2}^{+2}	d_s		d_{a1}		d_p		$H \pm 2$	$s_{ш}$	s_K	Марка стали	Масса, кг
			номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.		не менее			
<u>$p=37,27$ МПа, $t=280^{\circ}\text{C}$</u>																
01	1	40	60	± 1	75	31	+0,62	36	+0,62	39	+0,62	82	15,0	9,0	Сталь 20 ГОСТ 1050	2,01
02	2	100	135		148	84	+0,87	90	+0,54	98	+0,54	125	27,0	15,9	15ГС Гр. II Т	10,50
03		150	196		228	124	+1,00	131	+0,63	144	+0,63	200	45,0	22,5	ОСТ 108.030.113	47,20
<u>$p=23,54$ МПа, $t=250^{\circ}\text{C}$</u>																
04	1	65	80	± 1	90	50	+0,62	55	+0,46	58	+0,46	100	13,5	8,1	15ГС Гр. II Т ОСТ 108.030.113	2,96
<u>$p=18,14$ МПа, $t=215^{\circ}\text{C}$</u>																
05	1	65	80	± 1	90	50	+0,62	55	+0,46	62	+0,46	100	13,5	8,1	15ГС Гр. II Т ОСТ 108.030.113	2,96
<u>$p=3,92$ МПа, $t=450^{\circ}\text{C}$; $p=7,45$ МПа, $t=145^{\circ}\text{C}$</u>																
06	1	80	90	± 1	95	71	+0,74	75	+0,46	77	+0,46	100	7,0	5,4	Сталь 20 ОСТ 108.030.113	2,07
<u>$p=4,31$ МПа, $t=340^{\circ}\text{C}$; $p=3,92$ МПа, $t=200^{\circ}\text{C}$</u>																
07	1	50	58	± 1	60	38	+0,62	43	+0,39	49	+0,62	82	6,0	3,0	Сталь 20 ГОСТ 1050	0,89
08		65	78		84	57	+0,74	63	+0,46	68	+0,46	100	7,5	3,5	Сталь 20 Гр. II Т	1,90
09		80	90		95	71		76		80	+0,54		4,0	3,6		1,99
10			100	110	—	115	90	+0,87	94	+0,54	100		125	7,5	5,0	ОСТ 108.030.113

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	Условный проход Ду	Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб	D_{a1}		D_{a2}^{+2}		d_s		d_{a1}		d_p		R*	H±5	$s_{ш}$	s_k	Марка стали, ТУ	Масса, кг														
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	не менее																					
p=37,27 МПа, t=280°C																																	
11	3	100	133x18	135	±1,2	150	84	+0,87	90	+0,54	98	+0,54	95	130	27,5	15,9	15ГС Гр. II Т ОСТ 108.030.113	11,5															
12		150	194x26	196		220	124	+1,00	131	+0,63	144	+0,63	160					220	41,0	22,5													
13													130																				
14													175																				
15													230																				
16													300								175	180	203	+0,72	185								
17													200								273x36	276			310	186	+1,15	190	+0,72	230	280	57,0	32,8
18																																	
19																																	
20		250	325x42	328		±2,0	342	206	212	245	300	62,2						36,4															
20	103,0	133,0																															
p=23,54 МПа, t=250°C; p=18,14 МПа, t=215°C																																	
21	4	100	133x13	133	—	133	100	+0,87	104	+0,54	109	+0,54	170	120	12,0	10,7	15ГС ТУ 14-3Р-55	5,1															
p=23,54 МПа, t=250°C																																	
22	4	150	194x17	194	—	194	150	+1,00	155	+0,63	162	+0,63	180	150	17,0	14,8	15ГС	12,6															
23		175	219x19	219		219	170		174	+0,63	183	+0,72	160	20,0	16,5	ТУ 14-3Р-55	17,4																
24		225	273x24	273		273	210		217	+0,72	227		200	25,0	20,2	ТУ 14-3Р-55	33,8																
25		250	325x28	325		325	250	+1,15	257	+0,81	271	+0,81	200	240	31,0	23,8	или ТУ 1310-030-00212179	58,5															
p=18,14 МПа, t=215°C																																	
26	4	150	194x15	194	—	194	150	+1,00	155	+0,63	166	+0,63	180	150	17,0	11,9	15ГС	12,4															
27		175	219x16	219		219	170		174	+0,63	188	+0,72	160	20,0	13,2	ТУ 14-3Р-55	17,1																
28		225	273x20	273		273	210		217	+0,72	236		200	25,0	16,0	ТУ 14-3Р-55	33,2																
29		250	325x22	325		325	250	+1,15	257	+0,81	283	+0,81	200	240	31,0	18,7	или ТУ 1310-030-00212179	57,7															
p=4,31 МПа, t=340°C; p=3,92 МПа, t=200°C																																	
30	4	200	219x9	219	—	219	192	+1,15	197	+0,72	203	+0,72	320	180	8,5	5,6	Сталь 20 ТУ 14-3Р-55	10,0															
31		250	273x10	273		273	240		245		254	360																					
32												360																					
33												360																					
34								320		220		17,0	7,6																				
35		360																															
36		400	426x14	426		426	370	+1,30	376	+0,89	401	+0,89	320						260	22,0	9,5	Сталь 20 ТУ 14-3Р-55	58,0										
37		450	465x16	468		±2,0	474	415	421	+0,97	437	+0,97	360						300	23,0	10,5	или ТУ 1310-030-00212179	78,2										
38																																	
39	0,89																																
40	5	65	76x4	76	—	76	62	+0,74	66	+0,46	68	+0,46	60	100	4,0	3,0	Сталь 20 ТУ 14-3Р-55	0,89															
* Размеры для справок																																	

УДК 621.643:621.186.3

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, трубопроводы, штуцера, 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. 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

ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ

ОАО "НПО ЦКТИ"	Отдел №24	Извещение БВАИ.94-2012	СТО ЦКТИ 462.02-2009																							
ДАТА ВЫПУСКА	Приказ ОАО "НПО ЦКТИ" № 149 от 25.04.2012		Лист	Листов 1																						
ПРИЧИНА	Предложение ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ» исх. №0026 от 12.01.2012			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. Таблица 1. После графы "Условный проход Ду" включить новую графу «Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб» следующего содержания:</p> <table border="1" data-bbox="599 830 837 1322"> <thead> <tr> <th>Исполнение</th> <th>Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>57х9</td></tr> <tr><td>02</td><td>133х18</td></tr> <tr><td>03</td><td>194х26</td></tr> <tr><td>04</td><td>76х9</td></tr> <tr><td>05</td><td>76х7</td></tr> <tr><td>06</td><td>89х6</td></tr> <tr><td>07</td><td>57х4</td></tr> <tr><td>08</td><td>76х4</td></tr> <tr><td>09</td><td>89х4,5</td></tr> <tr><td>10</td><td>108х5</td></tr> </tbody> </table>				Исполнение	Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб	01	57х9	02	133х18	03	194х26	04	76х9	05	76х7	06	89х6	07	57х4	08	76х4	09	89х4,5	10	108х5
Исполнение	Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб																									
01	57х9																									
02	133х18																									
03	194х26																									
04	76х9																									
05	76х7																									
06	89х6																									
07	57х4																									
08	76х4																									
09	89х4,5																									
10	108х5																									
СОСТАВИЛ	Табакман М.Л.	13.08.12	НОРМО-КОНТРОЛЕР	Кубышкин А.П.																						
ИЗМЕНЕНИЕ ВНЕС		12.01.2012																								

Сестеркин