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

gost.e-ecolog.ru

Санкт-Петербург
2010 год

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**

«Утверждаю»
Зам. генерального директора
ОАО «НПО ЦКТИ»




А.В. Судаков

«__» октября 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 хромомолибденованадиевых 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 паропроводов 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 кованый для трубопроводов питательной воды тепловых станций. Конструкция и размеры 195

СТО ЦКТИ 720.14-2009 Тройник переходный кованый 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
720.01–
2009

# ТРОЙНИКИ РАВНОПРОХОДНЫЕ ШТАМПОВАННЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПИТАТЕЛЬНОЙ 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»: 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 108.720.01-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

**СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ**

# ТРОЙНИКИ РАВНОПРОХОДНЫЕ ШТАМПОВАННЫЕ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ

## Конструкция и размеры

Дата введения: 2010-05-01

### 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на равнопроходные штампованные тройники, изготавливаемые из поковки стали марки 20 группы II категории Т по ОСТ 108.030.113, для трубопроводов питательной воды тепловых станций с абсолютным давлением и температурой воды:

p = 37,27 МПа, t = 280°С
p = 23,54 МПа, t = 250°С
p = 18,14 МПа, t = 215°С
p = 7,45 МПа, t = 145°С
p = 3,92 МПа, t = 450°С
p = 4,31 МПа, t = 340°С
p = 3,92 МПа, t = 200°С

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

Конструкция и размеры тройников должны соответствовать указанным на рисунке 1 и в таблице 1.

## 5 Технические требования

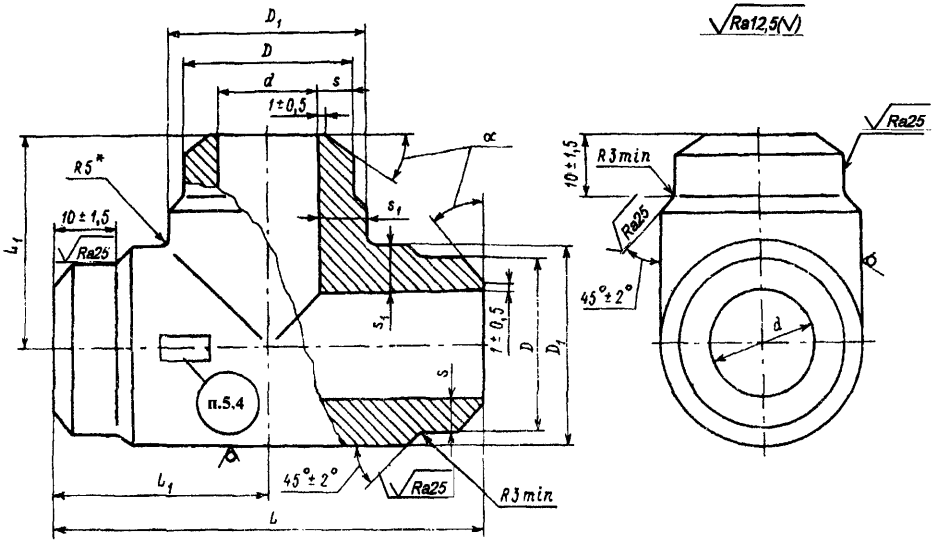
5.1 Поковки группы II категории Т – по ОСТ 108.030.113, остальные технические требования – по СТО ЦКТИ 10.003 и ОСТ 108.030.113.

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

5.3 Пример условного обозначения равнопроходного штампованного тройника исполнения 02 с условным проходом $D_y 20$:

ТРОЙНИК РАВНОПРОХОДНЫЙ 20 02 СТО ЦКТИ 720.01

5.4 Пример маркировки: 02 СТО 720.01 | Товарный знак |




* *Размер для справок*

Рисунок 1

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

| Исполнение | Условный проход $D_y$ | Наружный диаметр и толщина стенки присоединяемых труб | $D$ | | $D_1$ | | $d$ | | $s$ | $s_1$ | $L^{+4}_{-2}$ | $L_1{}^{+2}_{-1}$ | $\alpha$, град | | Масса, кг |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. | номин. | пред. откл. | не менее | | | | номин. | пред. откл. | |
| p = 37,27 МПа, t = 280°С | | | | | | | | | | | | | | | |
| 01 | 10 | 16х4 | 17 | +0,5 | 20 | $^{+1,1}_{-0,5}$ | 8 | +0,43 | 3,80 | 5,0 | 60 | 30 | 45 | ±2 | 0,15 |
| 02 | 20 | 28х5 | 29 | | 35 | $^{+1,3}_{-0,7}$ | 18 | +0,52 | 4,70 | 7,3 | 80 | 40 | 35 | $^{+2}_{-5}$ | 0,49 |
| 03 | 40 | 57х9 | 58 | +1,0 | 63 | $^{+1,9}_{-1,0}$ | 39 | +0,62 | 8,10 | 11,0 | 130 | 65 | | | 2,32 |
| p=23,54 МПа, t=250°С | | | | | | | | | | | | | | | |
| 04 | 10 | 16х3 | 17 | +0,5 | 20 | $^{+1,1}_{-0,5}$ | 10 | +0,43 | 2,8 | 4,0 | 60 | 30 | 45 | ±2 | 0,13 |
| 05 | 20 | 28х4 | 29 | | 35 | $^{+1,3}_{-0,7}$ | 20 | +0,52 | 3,6 | 6,0 | 80 | 40 | 35 | $^{+2}_{-5}$ | 0,44 |
| 06 | 65 | 76х9 | 77 | +1,0 | 82 | $^{+2,4}_{-1,2}$ | 58 | +0,46 | 8,1 | 10,0 | 180 | 90 | | | 4,50 |
| p=18,14 МПа, t=215°С | | | | | | | | | | | | | | | |
| 07 | 10 | 16х3 | 17 | +0,5 | 20 | $^{+1,1}_{-0,5}$ | 10 | +0,43 | 2,8 | 4,0 | 60 | 30 | 45 | ±2 | 0,13 |
| 08 | 20 | 28х3 | 29 | | 35 | $^{+1,3}_{-0,7}$ | 22 | +0,52 | 2,7 | 5,4 | 80 | 40 | 35 | $^{+2}_{-5}$ | 0,38 |
| 09 | 65 | 76х7 | 77 | +1,0 | 82 | $^{+2,4}_{-1,2}$ | 62 | +0,46 | 6,8 | 9,0 | 180 | 90 | | | 3,81 |
| p = 7,45 МПа, t = 145°С; p = 3,92 МПа, t = 450°С; p = 4,31 МПа, t = 340°С; p = 3,92 МПа, t = 200°С | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | 10 | 16х2 | 17 | +0,5 | 20 | $^{+1,1}_{-0,5}$ | 12 | +0,43 | 1,8 | 3,0 | 60 | 30 | 45 | ±2 | 0,10 |
| 11 | 20 | 28х3 | 29 | | 35 | $^{+1,3}_{-0,7}$ | 22 | +0,52 | 2,7 | 5,0 | 80 | 40 | 35 | $^{+2}_{-5}$ | 0,38 |

УДК 621.643:621.186.3 Е 26 ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, трубопроводы, питательная вода, тройники равнопроходные штампованные, конструкция, размеры, материал

# ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

| Изм. | Номера листов (страниц) | | | | Номер документа | Срок введения изменений | Подпись | Дата |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Измененных | Заменен-ных | Новых | Аннулиро-ванных | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| | | | |

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: gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

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