





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  
530.01–  
2009

---

# **БОБЫШКИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ 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»: 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 108.530.01-82

4 Согласованию с Ростехнадзором не подлежит

## СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

**БОБЫШКИ ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ТЕПЛОВЫХ СТАНЦИЙ****Конструкция и размеры**

Дата введения: 2010-05-01

**1 Область применения**

Настоящий стандарт распространяется на бобышки для термометров сопротивления, термопреобразователей (термопар) и оправ защитных для технических стеклянных термометров трубопроводов тепловых станций с абсолютным давлением и температурой среды:

$p = 37,27 \text{ МПа}, t = 280^{\circ}\text{C}$   
 $p = 23,54 \text{ МПа}, t = 250^{\circ}\text{C}$   
 $p = 18,14 \text{ МПа}, t = 215^{\circ}\text{C}$   
 $p = 3,92 \text{ МПа}, t = 450^{\circ}\text{C}$   
 $p = 7,45 \text{ МПа}, t = 145^{\circ}\text{C}$   
 $p = 4,31 \text{ МПа}, t = 340^{\circ}\text{C}$   
 $p = 3,92 \text{ МПа}, t = 200^{\circ}\text{C}$

**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  
ГОСТ 9150-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Профиль  
ГОСТ 10549-80 Выход резьбы. Сбеги, недорезы, проточки и фаски  
ГОСТ 16093-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Допуски. Посадки с зазором  
ГОСТ 24705-81 Основные нормы взаимозаменяемости. Резьба метрическая. Основные размеры  
ПБ 10-573-03 Правила устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды  
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 Конструкция и размеры**

Конструкция и размеры бобышек должны соответствовать указанным на рисунках 1-3 и в таблице 1.



## 4 Технические требования

4.1 Бобышки привариваются к трубам, предусмотренным сортаментом по СТО ЦКТИ 10.003 (рисунок 4 и таблица 2).

Нормы оценки качества сварного соединения - согласно требованиям ПБ 10-573 (Приложение 8).

#### 4.2 Сварочные материалы - по СТО ЦКТИ 10.003.

4.3 Материал бобышек - прокат из стали марки 20 по ГОСТ 1050 или поковок группы П категории Т по ОСТ 108.030.113.

**4.4 Сквозное отверстие  $d_1$  сверлится после приварки бобышек.**

4.5 Резьба метрическая - по ГОСТ 9150 и ГОСТ 24705 с полем допуска 7Н по ГОСТ 16093.

#### 4.6 Выход резьбы, проточки и фаски - по ГОСТ 10549.

4.7 Расстояние между осями двух смежных бобышек, привариваемых к трубе, не должно быть менее 200 мм плюс полусумма их наружных диаметров  $D$ .

4.8 Масса бобышек, указанная в таблице 1, - расчетная, приведена для справки.

4.9 Остальные технические требования - по СТО ЦКТИ 10.003 и ОСТ 108.030.113.

#### 4.10 Пример условного обозначения бобышки исполнения 03 с резьбой M27x2,0:

БОБЫШКА М27х2,0 03 СТО ЦКТИ 530.01

4.11 Пример маркировки: 03 СТО 530.01

Товарный  
знак

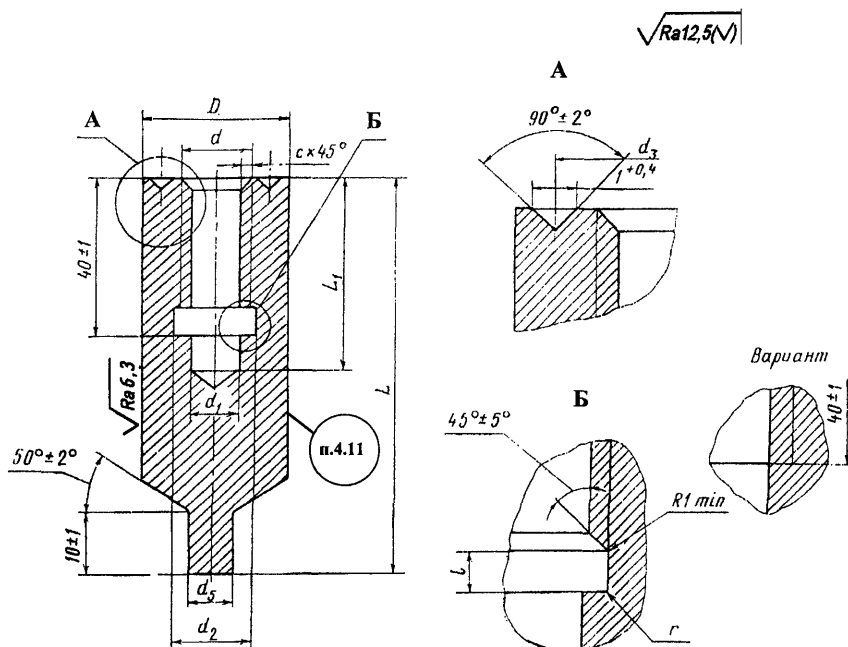
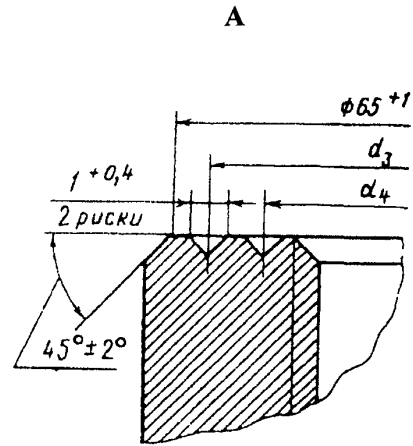
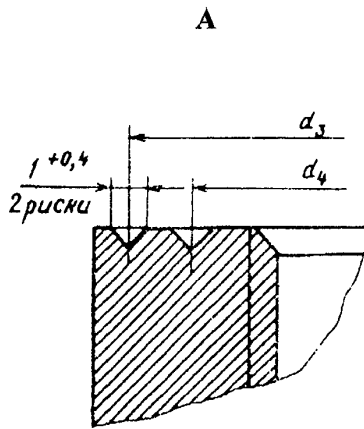


Рисунок 1



Остальное - см. рисунок 1

Рисунок 2

Рисунок 3

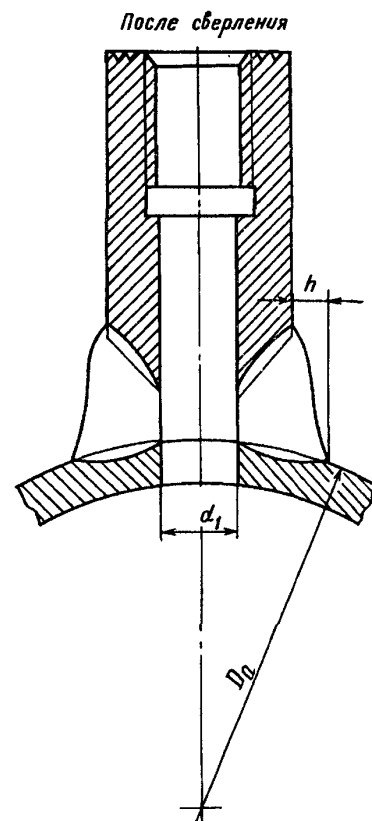
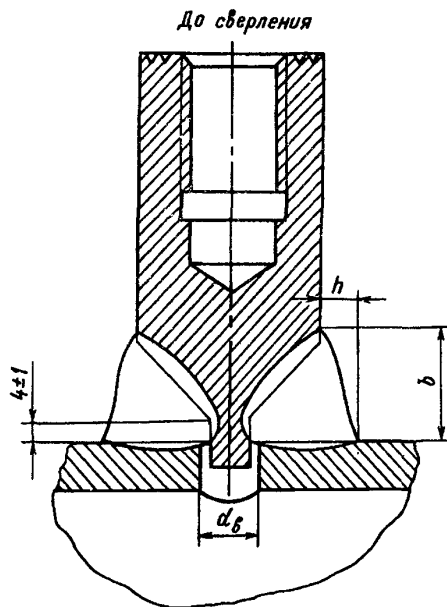


Рисунок 4

Таблица 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	Рисунок	$d$	$D^{+2}$	$d_1$		$d_2$		$d_3$		$d_4$		$d_5 \pm 0,2$		
				номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.			
01	1	M20x1,5	36	18	$\pm 0,52$	20,7	$+0,84$	25	$\pm 0,4$	-	-	8		
02	2	M27x2,0	45	24		28,0		39	$\pm 0,5$	34	$\pm 0,5$	14		
03		M33x2,0	57	30		34,0	$+1,00$	50		45		18		
04														
05	3	M39x2,0	76	35	$\pm 0,62$	40,0		56	$\pm 0,6$	48		25		
06														
07														

Окончание таблицы 1

Размеры в миллиметрах

Исполнение	$d_a$		$r$	$l$		$L$		$L_1$		$b$	$h$	$c$	Масса, кг					
	номин.	пред. откл.		номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	номин.	пред. откл.	не менее								
01	8,5	+0,36	1,5	6	+0,48	80		50		14	7	1,6	0,38					
02	14,0							$\pm 2$		50	+5	16	8	2,0	0,55			
03												18	9		0,84			
04	19,0					+0,52	2,0		8			+0,58	80		70	18	9	0,90
05													110		70	1,33		
06	25,0					80	50		23			12	1,50					
07						110	70						2,36					

Таблица 2

Размеры в миллиметрах

Исполнение	$d$	Диаметр трубопровода, $D_a$
<u><math>p=37,27 \text{ МПа, } t=280^{\circ}\text{C}</math></u>		
04	M33x2,0	$D_a \geq 194$
05		
06	M39x2,0	
07		
<u><math>p=23,54 \text{ МПа, } t=250^{\circ}\text{C}; \quad p=18,14 \text{ МПа, } t=215^{\circ}\text{C}</math></u>		
02	M27x2,0	$D_a \geq 133$
03		
04	M33x2,0	$D_a \geq 325$
05		

Окончание таблицы 2

Размеры в миллиметрах

Исполнение	$d$	Диаметр трубопровода, $D_a$
<u><math>p=3,92</math> МПа, <math>t=450^{\circ}\text{C}</math>; <math>p=7,45</math> МПа, <math>t=145^{\circ}\text{C}</math></u>		
01	M20x1,5	$D_a \geq 108$
02	M27x2,0	$D_a \geq 219$
03	M33x2,0	$D_a \geq 273$
04	M33x2,0	$D_a \geq 273$
05	M33x2,0	$D_a \geq 273$
<u><math>p = 4,31</math> МПа, <math>t = 340^{\circ}\text{C}</math>; <math>p = 3,92</math> МПа, <math>t = 200^{\circ}\text{C}</math></u>		
01	M20x1,5	$D_a \geq 108$
02	M27x2,0	$D_a \geq 325$
03	M27x2,0	$D_a \geq 325$
04	M33x2,0	$D_a \geq 426$
05	M33x2,0	$D_a \geq 426$

УДК 621.643:621.186.3

Е 26

ОКП 31 1312

Ключевые слова: тепловые станции, трубопроводы, бобышки, конструкция, размеры, материалы

## ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

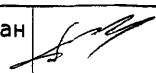
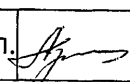
[illegible]

Подписано в печать 30.03.10. Формат 60×90<sup>1/8</sup>  
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.108-2012	СТО ЦКТИ 530.01-2009																					
ДАТА ВЫПУСКА	Приказ ОАО "НПО ЦКТИ" № 149 от 25.04.2012		Лист	Листов 1																				
ПРИЧИНА	Предложение ЗАО «Энергомаш (Белгород)-БЗЭМ» исх. №3714 от 01.11.2011, №1303 от 11.04.2012			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. В графах «b» и «h» изменить значения для следующих исполнений:</p> <table border="1" style="margin: 20px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Исполнение</th> <th>b</th> <th>h</th> </tr> <tr> <th colspan="2">не менее</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>01</td><td>23</td><td>11</td></tr> <tr><td>02</td><td rowspan="2">24</td><td rowspan="2">12</td></tr> <tr><td>03</td></tr> <tr><td>04</td><td rowspan="2">30</td><td rowspan="2">15</td></tr> <tr><td>05</td></tr> <tr><td>06</td><td rowspan="2">36</td><td rowspan="2">18</td></tr> <tr><td>07</td></tr> </tbody> </table>				Исполнение	b	h	не менее		01	23	11	02	24	12	03	04	30	15	05	06	36	18	07
Исполнение	b	h																						
	не менее																							
01	23	11																						
02	24	12																						
03																								
04	30	15																						
05																								
06	36	18																						
07																								
СОСТАВИЛ	Табакман М.Л. 	17.04.12	НОРМО-КОНТРОЛЕР	Кубышкин А.П. 	17.04.2012																			
ИЗМЕНЕНИЕ Внес																								