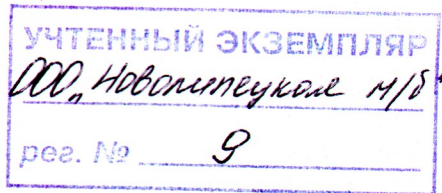


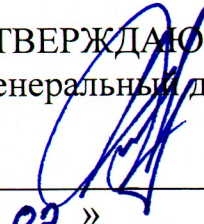
ООО "НОВОЛИПЕЦКАЯ МЕТАЛЛОБАЗА"

ОКП 137300

Группа В 29



УТВЕРЖДАЮ  
Генеральный директор

  
Г.И. Рыбкин  
« 02 » 12 2009 г.

**ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**

**ТУ 14-89438172-009-2009**

(впервые)

Держатель подлинника: ООО «Новолипецкая металлобаза»

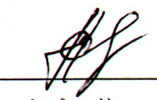
Срок действия с 30.12 2009 г.  
без ограничения срока действия

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО

Начальник технического бюро



  
Ю.Г. Рачилов  
« 01 » 10 2009 г.

Липецк 2009

Настоящие технические условия распространяются на стальные электросварные холоднодеформированные прямоугольные трубы, изготавливаемые на трубосварочном стане, предназначенные для использования в качестве конструкционного материала и других хозяйственных целей.

Пример условного обозначения трубы с наружными размерами  $A = 25$  мм,  $B = 25$  мм с номинальной толщиной стенки 2 мм из стали марки 10:

Труба 25x25x2 Ст 10 ТУ 14-89438172-002-2009

## 1 Технические требования

### 1.1 Основные параметры и размеры

1.1.1 Форма и размеры труб должны соответствовать указанным в Приложениях 2 и 3.

1.1.2 Предельные отклонения наружных размеров труб до 50 мм не должны превышать  $\pm 1,0$  мм, для труб с наружными размерами более 50 мм  $\pm 1,5$  мм.

1.1.3 Трубы изготавливаются длиной от 5 до 11,5 м.

1.1.4 Предельные отклонения по длине труб не должны быть более + 100 мм.

1.1.5 Предельные отклонения по толщине стенки труб не должны превышать  $\pm 12,5\%$  от номинальной толщины исходного материала.

Предельные отклонения по толщине не распространяются на места изгиба профиля.

### 1.2 Требования к материалам

1.2.1 Трубы изготавливаются:

- из углеродистой стали обыкновенного качества марок Ст1пс, Ст1сп, Ст2пс, Ст2сп, Ст3пс, Ст3сп с химическим составом по ГОСТ 380;
- из углеродистой качественной стали марок 08, 08пс, 08Ю, 10пс, 10, 15, 15пс, 20, 20пс с химическим составом по ГОСТ 1050 и ГОСТ 9045..

1.2.2 Прокат должен соответствовать ГОСТ 16523, ГОСТ 19851, ТУ 14-106-502-96, ТУ 14-106-583-99, ТУ 14-106-321-88, ТУ 14-106-508-99, ТУ 14-106-629-2003.

1.2.3 По согласованию с потребителем допускается изготовление труб из металлопроката, соответствующего другой нормативной документации.

### 1.3 Основные характеристики

1.3.1 Трубы изготавливаются без термической обработки.

1.3.2 На поверхности электросварных холоднодеформируемых труб не допускаются трещины, плены, рванины, закаты. На внутренней поверхности труб допускается остаток грата, обусловленный способом производства. Допускаются следы окалины, не препятствующие осмотру, вмятины, следы правки, риски и следы зачистки дефектов, если они не выводят размеры труб за предельные отклонения.

1.3.3 Косина реза обеспечивается конструкцией оборудования для резки труб в линии стана.

1.3.4 Непровары швов должны быть заварены, места сварки зачищены.

1.3.5 Для труб, изготовленных из стали с оцинкованным покрытием, допускается наличие сварочного шва без цинкового покрытия.

#### **1.4 Комплектность**

1.4.1 Каждая партия труб, поставляемая потребителю, сопровождается документом о качестве продукции, содержащим следующие сведения:

- товарный знак, наименование предприятия-изготовителя;
- наименование предприятия-потребителя;
- номер заказа ( по необходимости);
- дату выписки документа о качестве;
- обозначение настоящих технических условий;
- размер труб;
- марка стали;
- химический состав стали (по требованию потребителя);
- теоретическую и фактическую массу партии;
- общую длину труб в метрах или ( по требованию ) количество труб в штуках;
- штамп технического контроля.

#### **1.5 Маркировка**

1.5.1 Маркировка должна наноситься бумажную этикетку, наклеиваемую на металлический ярлык, прикрепляемый к пакету труб.

1.5.2 Маркировка должна содержать:

- товарный знак предприятия-изготовителя;
- марку стали;
- размеры труб;
- номер партии;
- фактическую массу в тоннах и длину труб в пакете в метрах;
- обозначение настоящих технических условий.

#### **1.6 Упаковка**

1.6.1 Трубы должны быть увязаны в пакеты лентой стальной упаковочной ГОСТ 3560 в соответствии с утвержденными схемами упаковки готовой продукции.

## **2. Правила приемки**

2.1 Трубы принимаются партиями. Партия должна состоять из труб одного размера, одной марки стали, сопровождаться одним документом о качестве.

Количество труб в партии должно быть не более, шт:

- 1000 - для труб с наружными размерами до 30 мм включительно;
- 600 - для труб с наружными размерами свыше 30 до 70 мм включительно;
- 300 - для труб с наружными размерами свыше 70 мм.

2.2 Контролю поверхности подвергают каждую трубу партии. Контроль геометрических размеров проводится выборочно, но не менее 5 штук от партии.

2.3 Химический состав стали принимают по документу о качестве

изготовителя проката.

2.4 При получении неудовлетворительных результатов контроля; хотя бы по одному из показателей, по нему проводят повторный контроль на удвоенном количестве труб, отобранных от той же партии.

### 3. Методы контроля

3.1 Контроль качества труб осуществляется по следующим параметрам:

- визуальный осмотр поверхности труб;
- контроль геометрических размеров.

3.2 Контроль геометрических размеров проводят штангенциркулем ГОСТ 166, трубным микрометром типа МТ по ГОСТ 6507, рулеткой по ГОСТ 7502, шаблонами радиусными ТУ 2-034-228-88.

3.3 Контроль геометрических размеров, кроме толщины стенки труб, проводят на расстоянии не менее 50 мм от торца труб.

### 4. Транспортирование и хранение

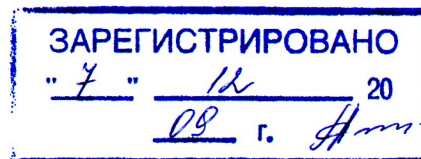
4.1 Транспортирование труб должно производиться железнодорожным, автомобильным или другим видом транспорта в соответствии с Правилами перевозки грузов, действующих на транспорте данного вида.

4.2 Трубы должны храниться в закрытых складских помещениях. Допускается хранение труб под навесом, при условии защиты их от попадания атмосферных осадков.

4.3 При складировании и хранении трубы должны быть рассортированы по партиям и размерам, должна быть исключена возможность их перепутывания и обеспечена сохранность ярлыков с маркировкой труб.

### 5. Гарантии изготовителя

5.1 Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящих технических условий при соблюдении условий транспортирования и хранения.



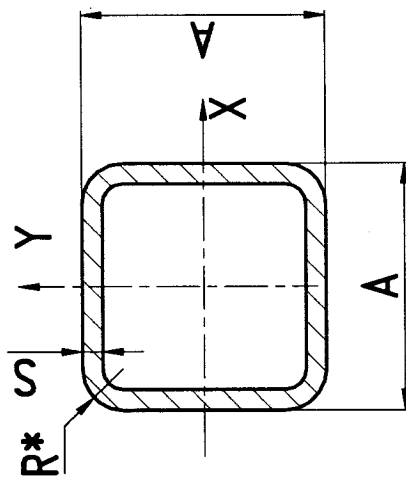
**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**  
**(справочное)**  
**Перечень стандартов**  
**на которые имеются ссылки**

- |                        |  |
|------------------------|--|
| 1. ГОСТ 380-94         | - Сталь углеродистая обыкновенного качества. Марки.  |
| 2. ГОСТ 14918-80       | - Сталь тонколистовая оцинкованная с непрерывных линий   |
| 3. ГОСТ 1050-88        | - Прокат сортовой, калиброванный со специальной отделкой поверхности из углеродистой качественной конструкционной стали  |
| 4. ГОСТ 16523-89       | - Прокат тонколистовой из углеродистой стали качественной и обыкновенного качества общего назначения   |
| 5. ГОСТ 19851-74       | - Лента из углеродистой стали холоднокатаная резаная   |
| 6. ГОСТ 166-89         | - Штангенциркули. Технические условия.   |
| 7. ГОСТ 3560-73        | - Лента стальная упаковочная. Технические условия  |
| 8. ГОСТ 6507-90        | - Микрометры. Технические условия.   |
| 9. ГОСТ 7502-98        | - Рулетки измерительные металлические. Технические условия   |
| 10. ТУ 14-106-502-96   | - Прокат листовой и рулонный горячекатаный из углеродистой и низколегированной стали для электросварных труб   |
| 11. ТУ 14-106-583-99   | - Прокат листовой и рулонный горячекатаный из углеродистой и низколегированной стали для электросварных труб общего и специального назначения диаметром не более 530 мм. |
| 12. ТУ 14-106-321-88   | - Прокат стальной для гибки, холодной штамповки деталей, для изготовления труб и других металлических изделий  |
| 13. ТУ 14-106-508-99   | - Прокат второго сорта   |
| 14. ТУ 14-106-629-2003 | - Прокат холоднокатаный коммерческого качества   |

**ПРИЛОЖЕНИЕ 2**

Перечень квадратных электросварных труб по ТУ 14-89438172-009-2009

Размеры, мм			Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Теоретическая расчетная масса 1м трубы, отгружаемая потребителю, кг*	Момент инерции, см <sup>4</sup>		Момент сопротивления, см <sup>3</sup>	
A	S	Rmax			Jx	Jy	Wx	Wy
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	1.0	3.0	0,743	0,590	0,442	0,442	0,442	0,442
20	1.5	4.0	1,071	0,854	0,600	0,600	0,600	0,600
	2.0	5.0	1,371	1,098	0,723	0,723	0,723	0,723
	1.5	4.0	1,371	1,091	1,240	1,240	0,996	0,966
25	2.0	5.0	1,771	1,413	1,530	1,530	1,220	1,220
	2.5	6.0	2,143	1,715	1,770	1,770	1,410	1,410
	3.0	7.0	2,485	1,997	1,950	1,950	1,560	1,560
35	2.0	5.0	2,571	2,044	4,610	4,610	2,630	2,630
	2.5	6.0	3,143	2,504	5,440	5,440	3,110	3,110
	3.0	7.0	3,685	2,943	6,170	6,170	3,520	3,520
40	2.0	5.0	2,971	2,359	7,070	7,070	3,530	3,530
	2.5	6.0	3,643	2,898	8,420	8,420	4,210	4,210
	3.0	7.0	4,285	3,416	9,610	9,610	4,810	4,810
45	2.0	5.0	3,371	2,675	10,291	10,291	4,574	4,574
	2.5	6.0	4,143	3,292	12,324	12,324	5,477	5,477
	3.0	7.0	4,885	3,889	14,150	14,150	6,290	6,290
60	1.5	4.0	3,471	2,746	19,375	19,375	6,452	6,452
	2.0	6.0	4,571	3,621	25,447	25,447	8,482	8,482
	2.5	7.0	5,643	4,475	30,817	30,817	10,272	10,272
	3.0	8.0	6,685	5,309	35,816	35,816	11,939	11,939



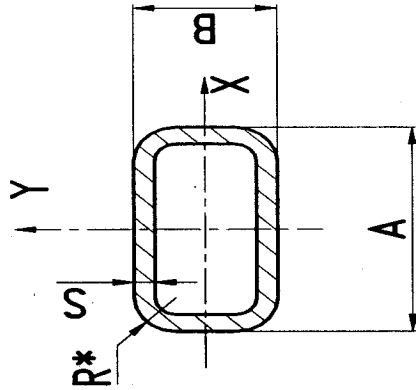
1	2	3	4	5	6	7	8	9
70	2.0	6.0	5,371	4,252	41.142	41.142	11.755	11.755
	2.5	7.0	6,643	5,264	50.058	50.058	14.302	14.302
	3.0	8.0	7,885	6,255	58.457	58.457	16.702	16.702
80	3.0	7.0	9,085	7,201	89.060	89.060	22.265	22.265

**\*-Значения справочные, указаны на номинальный размер толщины стенки и могут изменяться в соответствии с допуском на толщину стенки.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

Перечень прямоугольных электросварных труб по ТУ 14-89438172-009-2009

A	Размеры, мм			Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Теоретическая расчетная масса 1м трубы, отгружаемая погребителю, кг*	Момент инерции, см <sup>4</sup>		Момент сопротивления, см <sup>3</sup>	
	B	S	R <sub>max</sub>			Jx	Jy	Wx	Wy
	1	2	3			4	5	6	7
35	20	1.5	4.0	1.521	1,209	0.987	2.390	0.987	1.360
		2.0	5.0	1,971	1,571	1.210	2.970	1.210	1.700
		2.5	6.0	2,393	1,912	1.390	3.460	1.390	1.980
40	25	3.0	7.0	2,785	2,233	1.530	3.860	1.530	2.200
		1.5	5.0	1,820	1,445	1.755	3,610	1.404	1,805
		2.0	5.0	2,371	1,886	2.330	4,900	1.860	2,450
40	30	2.5	6.0	2,893	2,307	2.720	5,780	1.170	2,890
		3.0	7.0	3,385	2,707	2.937	6,237	2.349	2,772
		2.0	5.0	2,571	2,044	3.580	5,630	2.390	2,810
50	30	2.5	6.0	3,143	2,504	4.220	6,660	2.810	3,330
		3.0	7.0	3,685	2,943	4.760	7,560	3.170	3,790
		2.0	5.0	2,971	2,359	4.360	9,740	2.910	3,900
80	40	2.5	6.0	3,643	2,898	5.160	11,620	3.440	4,650
		3.0	7.0	4,285	3,416	5.860	13,290	3.900	5,320
		2.0	5.0	4,571	3,621	12.721	37,356	6.361	9,339
90	57.5	2.5	6.0	5,643	4,475	15.466	45,954	7.733	11,489
		3.0	7.0	6,685	5,309	17.840	53,460	8.920	13,360
		2.0	8.0	5,511	4,362	32.290	64,376	11.231	14,306
		3.0	9.0	8,155	6,468	45.754	91,913	15.914	20,425





1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
50	20	2,0	6,0	2,570	2,044	1,763	7,855	1,763	3,140
100	50	3,0	7,0	8,490	6,728	36,019	92,263	14,408	18,453
		3,5	8,0	9,800	7,778	42,548	128,438	17,019	25,687

**\*-Значения справочные, указаны на номинальный размер толщины стенки и могут изменяться в соответствии с допуском на толщину стенки.**

**ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ**

к техническим условиям

Номер изменения	Дата утверждения	Перечень измененных пунктов	Дата введения в действие изменения

УТВЕРЖДАЮ  
 Генеральный директор  
 "Новолипецкая  
 металлбаза" Г.И. Рыбкин  
 «02» 06 2011 г.




**ТРУБЫ СТАЛЬНЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНЫЕ**  
**ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ**  
**ТУ- 89438172-009-2009**  
**Изменение № 4**

Держатель подлинника : ООО «Новолипецкая металлбаза»

Дата введения с \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО

*И.П. Санин*  
*В.В. Стрельников*  
 \_\_\_\_\_  
 « 02 » 06 2011 г.



РАЗРАБОТАНО

Начальник ОТиК  
 \_\_\_\_\_ В.В. Стрельников

« 01 » июня 2011 г.

Липецк 2011

## Дополнить Приложение 2:

Размеры, мм			Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Теоретическая расчетная масса 1 м трубы, отгружаемая потребителю, кг	Момент инерции, см <sup>4</sup>		Момент сопротивления, см <sup>3</sup>	
A	S	Rmax			Jx	Jy	Wx	Wy
50	2,0	5,0	3,771	2,960	14,35	14,35	5,74	5,74
	2,5	6,0	4,643	3,644	17,27	17,27	6,90	6,90
	3,0	7,0	5,485	4,300	19,93	19,93	7,97	7,97

## Дополнить Приложение 3 :

Размеры, мм				Площадь сечения, см <sup>2</sup>	Теоретическая расчетная масса 1 м трубы, отгружаемая потребителю, кг	Момент инерции, см <sup>4</sup>		Момент сопротивления, см <sup>3</sup>	
A	B	S	Rmax			Jx	Jy	Wx	Wy
60	30	2,0	5,0	3,371	2,646	5,15	15,35	3,43	5,11
		2,5	6,0	4,143	3,250	6,11	18,41	4,07	6,13
		3,0	7,0	4,885	3,830	6,96	21,17	4,64	7,06
60	40	2,0	5,0	3,771	2,960	9,96	18,71	4,98	6,23
		2,5	6,0	4,643	3,644	11,94	22,54	5,97	7,51
		3,0	7,0	5,485	4,300	13,73	26,05	6,86	8,68
80	60	2,0	5,0	5,371	4,216	32,17	50,07	10,72	12,51
		2,5	6,0	6,643	5,214	39,08	60,97	13,02	15,24
		3,0	7,0	7,885	6,190	45,57	71,26	15,19	17,81