

СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
НПО ЦНИИТМАШ

№16-2318-1262 от С. Зубченко

"02" 06



УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер ОАО  
"Промстальконструкция"



ТРУБЫ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ  
ИЗ УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ  
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Технические условия

Лист утверждения

1303-002-08620133-01-ТУ-ЛУ

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инт. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

Начальник Управления по котлонадзору  
и надзору за подъемными сооружениями  
Госгортехнадзора России

№16-2311104 В.С. Котельников

"12" ноября 2001 г.

Начальник КТО

ОАО "Прометальконструкция"

А.А. Шаворский

"22" мая 2001 г.

Руководитель разработки

В.И. Матвеев

"22" 05 2001 г.

# СОДЕРЖАНИЕ

|                                | Лист |
|--------------------------------|------|
| 1 Основные параметры и размеры | 3    |
| 2 Технические требования       | 6    |
| 3 Правила приёмки              | 11   |
| 4 Методы контроля              | 12   |
| 5 Транспортирование и хранение | 14   |
| 6 Гарантии поставщика          | 15   |

## Приложения:

|  |    |
|--|----|
| А Масса одного метра труб  | 16 |
| Б Свидетельство на изготовление сварных прямошовных труб                       | 17 |
| В Перечень оборудования, контрольно-измерительных приборов и инструмента       | 20 |
| Г Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях | 21 |
| Д Коды ОКП   | 23 |

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Взам. инв. № |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл. |  |

|                |      |          |         |      |   |      |      |
|----------------|------|----------|---------|------|---|------|------|
|                |      |          |         |      | ТУ 1303-002-08620133-01   |      |      |
| Изм.           | Лист | № докум. | Подпись | Дата |   |      |      |
| Разраб.        |      |          |         |      | ТРУБЫ ЭЛЕКТРОСВАРНЫЕ ИЗ<br>УГЛЕРОДИСТЫХ И НИЗКОЛЕ-<br>ГИРОВАННЫХ СТАЛЕЙ ДЛЯ<br>ТРУБОПРОВОДОВ ПАРА И ГО-<br>РЯЧЕЙ ВОДЫ | Лит. | Лист |
| Проверил       |      |          |         |      |   | 2    | 24   |
| Н. контр.      |      |          |         |      |   |      |      |
| Нач. тех. отд. |      |          |         |      |   |      |      |

Настоящие технические условия распространяются на прямошовные электросварные трубы с наружным диаметром от 426 до 1620 мм из углеродистых и низколегированных марок сталей. Трубы предназначены для изготовления трубопроводов пара и горячей воды с параметрами среды: давление – не более 2,5 МПа, температура – не более 300°С для стали марки СтЗсп и не более 350°С для стали марки 20 и низколегированных сталей.

Технические условия соответствуют требованиям, предъявляемым к трубопроводам IV и III. категорий "Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора России (РД-03-94).

Настоящие технические условия устанавливают требования к трубам, изготавливаемым для поставки внутри страны и на экспорт.

Пример условного обозначения электросварной прямошовной трубы диаметром 426 мм с толщиной стенки 6 мм со снятыми торцевыми фасками под сварку из стали марки 20:

*Труба 426х6-Ф-20 ТУ 1303-002-08620133-01,*

то же без торцевых фасок под сварку из стали марки 16ГС:

*Труба 426х6-16ГС ТУ 1303-002-08620133-01.*

## 1. ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ И РАЗМЕРЫ

1.1 Размеры труб должны соответствовать таблице 1.

1.2 Трубы изготавливают с одним продольным швом. Исключение составляют трубы длиной 5-6 м, которые при диаметре 530-920 мм имеют не более двух, а при диаметре 1020 и 1220 мм – не более трёх продольных швов. В отдельных случаях по согласованию с изготовителем допускается поставка труб длиной до 12 м с одним или двумя кольцевыми швами.

Примечание: Трубы с тремя продольными швами не допускаются к использованию при изготовлении секторных отводов.

1.3 Допускаемые отклонения по толщине стенки труб должны соответствовать допускам на толщину листов нормальной точности прокатки по ГОСТ 19903.

|              |              |              |              |              |                         |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |                         |
|              |              |              |              |              |                         |
|              |              |              |              |              |                         |
|              |              |              |              |              |                         |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подпись      | Дата         | ТУ 1303-002-08620133-01 |
|              |              |              |              |              |                         |
|              |              |              |              |              | Лист                    |
|              |              |              |              |              | 3                       |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|                         |      |   |          |                |                                  |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        |        |        |   |     |     |     |
|-------------------------|------|---|----------|----------------|----------------------------------|-----|--------------------------|-----|-----|-----|--------|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----|--------|--------|--------|--------|--------|---|-----|-----|-----|
| Изм.                    | Лист | № докум   | Подпись  | Дата           | Сортамент труб                   |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        |        |        |   |     |     |     |
| Таблица 1               |      |   |          |                | Наружные<br>размеры<br>трубы, мм |     | Толщина стенки трубы, мм |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        |        |        | Мини-<br>мальная<br>замы-<br>кающая<br>вставка,<br>мм |     |     |     |
|                         |      | 6   | 7        | 8              |                                  |     | 9                        | 10  | 11  | 12  | 13     | 14     | 15  | 16  | 17  | 18  | 19  | 20  | 21  | 22 | 23     | 24     | 25     |        |        |   |     |     |     |
|                         |      | диаметр   | периметр | Длина трубы, м |                                  |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        |        |        |   |     |     |     |
|                         |      | 426   | 1338     | 5-6            | 5-6                              | 5-6 | 5-6                      | 1-2 | 1-2 | 1-2 | до 0,8 | до 0,8 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -      | -      | -      | -      | -      | -   |     |     |     |
|                         |      | 530   | 1665     |                |                                  |     |                          |     |     |     |        | 1-2    | 1-2 | -   | -   | -   | -   | -   | -   | -  | -      | -      | -      | -      | -      | -   | -   | -   | 415 |
|                         |      | 630   | 1979     |                |                                  |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     |     | 1-2 | 1-2 | 1-2 |    | до 1,2 | до 1,2 | до 1,2 | до 1,2 | до 1,2 | -   | -   | 490 |     |
|                         |      | 720   | 2262     |                |                                  |     |                          |     |     |     |        |        |     | 1-2 | 1-2 |     |     |     | 1-2 |    | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2   | 1-2 | 560 |     |
|                         |      | 820   | 2576     |                |                                  |     |                          |     |     |     | 5-6    | 5-6    | 5-6 |     |     |     |     |     |     |    |        | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2   | 1-2 | 640 |     |
|                         |      | 920   | 2890     |                |                                  |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     | 1-2 |     |     |     |    |        |        |        |        |        |   |     | 720 |     |
|                         |      | 1020  | 3204     |                |                                  |     |                          | -   | -   | -   | -      |        |     |     | 5-6 | 5-6 |     | 1-2 | 1-2 |    | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2    | 1-2   | 1-2 | 795 |     |
|                         |      | 1220  | 3833     |                |                                  |     |                          | -   | -   | -   | -      |        |     |     |     |     |     |     |     |    | 1-2    | 1-2    | 1-2    |        |        |   |     | 950 |     |
|                         |      | 1420  | 4461     |                |                                  |     |                          | -   | -   | -   | -      | 1-2    | 1-2 | 1-2 | 1-2 | 1-2 |     |     |     |    |        |        |        | 1-2    | 1-2    |   | 1-2 | -   |     |
|                         |      | 1620  | 5089     | -              | -                                | -   | -                        |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        | -      |        |   |     |     |     |
|                         |      | Примечание: В партии труб длиной от 5 до 6 м допускается до 25% (по массе) труб длиной от 4 до 5 м. |          |                |                                  |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        |        |        |   |     |     |     |
| ТУ 1303-002-08620133-01 |      |   |          |                | Лист                             |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        |        |        |   |     |     |     |
|                         |      |   |          |                | 4                                |     |                          |     |     |     |        |        |     |     |     |     |     |     |     |    |        |        |        |        |        |   |     |     |     |

Примечание: В партии труб длиной от 5 до 6 м допускается до 25% (по массе) труб длиной от 4 до 5 м.

1.4 Допускаемые отклонения по длине наружного периметра должны соответствовать нормам, указанным в таблице 2.

Таблица 2

В миллиметрах

| Номинальный наружный диаметр трубы, $D_n$ | Допускаемое отклонение по длине наружного периметра трубы, не более |
|---|---|
| 426                                       | $\pm 3$   |
| 530 – 1220                                | $\pm 4$   |
| 1420 – 1620                               | $\pm 5$   |

1.5 Овальность концов труб с отношением  $S_n/D_n$  0,01 и более не должна превышать 1% от наружного диаметра трубы, где  $S_n$  - номинальная толщина стенки трубы. В зоне сварного шва замер овальности не производится.

1.6 Допуск цилиндричности контролируется в местах исправления дефектов сварного соединения, исключая концы труб длиной 300 мм, и должен соответствовать нормам, установленным в таблице 3.

Таблица 3

В миллиметрах

| Номинальная толщина стенки трубы | Допуск цилиндричности |
|----------------------------------|-----------------------|
| от 6 до 8                        | 3                     |
| от 9 до 15                       | 4                     |
| от 16 до 20                      | 5                     |
| от 21 до 25                      | 7                     |

1.7 Допуск прямолинейности на всю длину трубы должен быть не более 8 мм, на один метр длины – не более 1,5 мм.

1.8 Масса одного метра трубы приведена в приложении А.

1.9 Трубы поставляются без торцевых фасок под сварку. По согласованию с изготовителем трубы с наружным диаметром от 426 до 720 мм могут быть поставлены с торцевыми фасками под сварку.

1.10 Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом к образующей. Косина реза должна соответствовать нормам, установленным в таблице 4.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инв. № дубл. |

|      |      |          |         |      |                         |      |
|------|------|----------|---------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|      |      |          |         |      |                         | 5    |

Таблица 4

В миллиметрах

| Номинальный наружный диаметр трубы | Максимально допустимая косина реза торцов |          |
|------------------------------------|---|----------|
|                                    | без фаски                                 | с фаской |
| 420- 630                           | 4,0                                       | 2,5      |
| 720                                | 10,0                                      |          |
| 820                                |   |          |
| 920 – 1220                         | 12,0                                      | -        |
| 1420 – 1620                        | 15,0                                      | -        |

## 2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

### 2.1 Требования к листам.

2.1.1 Для изготовления труб используется горячекатаный лист в термически обработанном состоянии или термообработанный с прокатного нагрева, при этом температура окончания прокатки должна быть не ниже 700°C.

2.1.2 Марки стали используемого листового проката и нормативная документация (НД), устанавливающая технические требования к нему, приведены в таблице 5.

Таблица 5

| Марка стали | НД на химический состав | НД на поставку листов, категория листов, условные обозначения характеристик |
|-------------|-------------------------|---|
| Ст 3сп      | ГОСТ 380                | ГОСТ 14637  |
| 20          | ГОСТ 1050               | ГОСТ 1577   |
| 09Г2С       | ГОСТ 5520               | ГОСТ 5520   |
| 16ГС:       |                         |   |
| 17ГС        |                         |   |
| 17Г1С       |                         |   |
| 17Г1С-У     | ТУ 14-1-1950            | ТУ 14-1-1950  |

Примечание. Допускается использовать листовой прокат, поставляемый по ГОСТ 19281, при условии, что механические свойства отвечают требованиям таблицы 6.

2.1.3 Листы должны быть нормальной точности прокатки, нормальной плоскостности, с обрезанной кромкой и проконтролированы УЗД по ГОСТ 22727, норма сплошности – класс 2.

2.1.4 На каждом отдельном листе в одном из углов на расстоянии 300 – 400 мм от кромки должен быть нанесён номер плавки ударным способом. Глубина клеймения должна быть не более 0,3 мм.

|                         |      |          |         |      |  |  |  |  |      |
|-------------------------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|------|
| Подп. и дата            |      |          |         |      |  |  |  |  |      |
| Инв. № дубл.            |      |          |         |      |  |  |  |  |      |
| Взам. инв. №            |      |          |         |      |  |  |  |  |      |
| Подп. и дата            |      |          |         |      |  |  |  |  |      |
| Инв. № подл.            |      |          |         |      |  |  |  |  |      |
| ТУ 1303-002-08620133-01 |      |          |         |      |  |  |  |  |      |
| Изм.                    | Лист | № докум. | Подпись | Дата |  |  |  |  | Лист |
|                         |      |          |         |      |  |  |  |  | 6    |

Таблица 6

| Марка стали | Номинальная толщина трубы, мм | Механические свойства  |  |  |  |
|-------------|-------------------------------|--|--|--|--|
|             |                               | Предел текучести, $\sigma_{0,2}$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) не менее | Временное сопротивление, $\sigma_B$ , Н/мм <sup>2</sup> (кгс/мм <sup>2</sup> ) | Относительное удлинение $\delta_5$ , % | Ударная вязкость, КСУ при минус 20°C Дж/см <sup>2</sup> (кгс·м/см <sup>2</sup> ) |
|             |                               |  |  |  |  |
| СтЗсп       | От 6 до 20                    | 245 (25)   | 370 – 480<br>(38 – 49)   | 26                                     | 29 (3,0)   |
|             | Свыше 20 до 25                | 235 (24)   |  | 25                                     |  |
| 20          | До 25                         | 230 (23,5)   | 400 – 550<br>(41 – 56)   | 25                                     | 29 (3,0)   |
| 09Г2С       | От 6 до 10                    | 345 (35)   | 490 – 640<br>(50 – 65)   | 21                                     | 39 (4,0)   |
|             | От 10 » 20<br>включ.          | 325 (33)   | 470 – 620<br>(48 – 63)   |  | 34 (3,5)   |
|             | Св. 20 » 25 »                 | 305 (31)   | 460 – 610<br>(47 – 62)   |  |  |
| 16ГС        | От 6 до 10                    | 325 (33)   | 490 – 640<br>(50 – 65)   | 21                                     | 39 (4,0)   |
|             | От 10 » 20<br>включ.          | 315 (32)   | 480 – 630<br>(49 – 64)   |  | 29 (3,0)   |
|             | Св. 20 » 25 »                 | 295 (30)   | 470 – 620<br>(48 – 63)   |  |  |
| 17ГС        | От 6 до 10                    | 345 (35)   | 510 – 660<br>(52 – 67)   | 23                                     | 44 (4,5)   |
|             | От 10 » 20<br>включ.          | 335 (34)   | 490 – 640<br>(50 – 65)   |  | 34 (3,5)   |
| 17Г1С       | От 6 до 10                    | 355 (36)   | 510 – 660<br>(52 – 67)   | 23                                     | 44 (4,5)   |
|             | От 10 » 20<br>включ.          | 345 (35)   |  |  | 39 (4,0)   |
| 17Г1С-У     | От 7 » 16 »                   | 365 – 460<br>(37 – 47)   | 510 – 630<br>(52 – 64)   | 23                                     | 49 (5,0)   |

Примечания:

1. У нетермообработанных труб с толщиной стенки от 10 до 25 мм из сталей марок 09Г2С и 16ГС допускается величина временного сопротивления до 640 Н/мм<sup>2</sup> (65 кгс/мм<sup>2</sup>).
2. По требованию заказчика контроль ударной вязкости труб из низколегированных сталей может производиться при температуре минус 40°C; при этом величина ударной вязкости должна быть не менее 29 Дж/см<sup>2</sup> (3,0 кгс·м/см<sup>2</sup>).

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инт. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |         |      |                         |      |
|------|------|----------|---------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|      |      |          |         |      |                         | 7    |





## 2.3 Требования к сварным соединениям.

2.3.1 Сварочные материалы, предназначенные для изготовления сварных труб, подготовка кромок под сварку и выполнение сварных соединений должны соответствовать требованиям РД 2730.940.102 и ПБ 03-164. Сварка должна выполняться по технологическому процессу изготовителя, согласованному с ЦНИИТМАШ.

2.3.2 Высота усиления сварного шва на наружной поверхности труб с толщиной стенки до 10 мм включительно должна быть 0,5 – 2,5 мм, при толщине стенок более 10 мм – 0,5 – 3,0 мм; высота усиления на внутренней поверхности труб должна быть не менее 0,5 мм. Ширина сварного шва на наружной поверхности должна быть не более 34 мм.

2.3.3 Смещение (несовпадение) кромок в стыковых сварных соединениях трубы с наружной и внутренней сторон шва должно отвечать требованиям таблицы 8. Допускаемая величина смещения обеспечивается технологическим процессом производства.

Таблица 8

В миллиметрах

| Номинальная толщина стенки трубы, S | Смещение кромок, не более |
|-------------------------------------|---------------------------|
| 6                                   | $0,10S + 03$              |
| Св 6 до 10                          | $0,15S$                   |
| " 10 " 20                           | $0,05S + 1,0$             |
| " 20 " 25                           | $0,10S$ , но не более 3   |

2.3.4 Оценка качества сварных соединений производится по результатам следующих видов контроля:

химического состава и механических свойств металла шва (наплавленного металла),  
визуального и измерительного,  
механических свойств,  
на загиб полосы,  
ультразвукового,  
радиографического,  
гидравлических испытаний.

2.3.5 Химический состав и механические свойства металла шва должны соответствовать нормам, установленным НД (паспортом) на электроды контролируемой марки. Каждая бухта легированной проволоки должна быть проконтролирована на наличие основных легирующих элементов, регламентированных ГОСТ 2246.

|              |              |
|--------------|--------------|
| Инт. № подл. | Подп. и дата |
| Взам. инв. № | Инт. № дубл. |

|      |      |          |         |      |                         |      |
|------|------|----------|---------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|      |      |          |         |      |                         | 9    |

2.3.6 При контроле механических свойств сварного соединения величины временно-го сопротивления при комнатной температуре и ударной вязкости при минус 20°C и 40°C должны соответствовать требованиям таблицы 6.

2.3.7 При испытании на загиб полосы угол загиба должен быть не менее 180°.

2.3.8 Условия проведения и нормативные требования при визуальном, измерительном, ультразвуковом и радиографическом контроле установлены в соответствии с РД 2730.940.103.

2.3.9 Допускается ремонт дефектных мест сварных швов. Исправление выявленных дефектов производится согласно РД 2730.940.102 или по технологической инструкции изготовителя, согласованной с ЦНИИТМАШ.

2.3.10 Все сварные соединения подлежат клеймению клеймом сварщика. Клеймо наносится на расстоянии 30 – 50 мм от шва и 100 – 200 мм от одного из торцев трубы. Глубина клеймения должна быть не более 0,3 мм.

2.4 Трубы должны выдерживать испытательное гидравлическое давление, определяемое по ГОСТ 3845 при допускаемом напряжении (R), принимаемым равным 0,9 от нормативного значения предела текучести.

2.5 Маркировка.

2.5.1 На наружной поверхности трубы на расстоянии 300 – 400 мм от одного из торцов и 100 – 150 мм от сварного шва должна быть следующая маркировка:

заводской номер трубы,  
номер заказа,  
размер трубы (наружный диаметр, толщина стенки),  
буква "Ф" при изготовлении трубы с фасками,  
марка стали,  
клеймо приёмки ОТК.

Пример маркировки трубы диаметром 426 мм, толщиной стенки 6 мм без фасок, из стали марки 16ГС:

*№ 10 – 426 х 6 – 16ГС – клеймо ОТК.*

2.5.2 Дополнительную маркировку по заказ-наряду при экспортном исполнении разрешается наносить на торцевых заглушках, закрепленных на трубе. Место маркировки обводят краской того же цвета, что и маркировка.

2.5.3 Знаки маркировки и клеймо приёмки ОТК должны быть нанесены электрогра-

|              |              |              |              |              |  |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | мативного значения предела текучести.  |
|              |              |              |              |              | 2.5 Маркировка.  |
|              |              |              |              |              | 2.5.1 На наружной поверхности трубы на расстоянии 300 – 400 мм от одного из торцов и 100 – 150 мм от сварного шва должна быть следующая маркировка:  |
|              |              |              |              |              | заводской номер трубы,   |
|              |              |              |              |              | номер заказа,  |
|              |              |              |              |              | размер трубы (наружный диаметр, толщина стенки),   |
|              |              |              |              |              | буква "Ф" при изготовлении трубы с фасками,  |
|              |              |              |              |              | марка стали,   |
|              |              |              |              |              | клеймо приёмки ОТК.  |
|              |              |              |              |              | Пример маркировки трубы диаметром 426 мм, толщиной стенки 6 мм без фасок, из стали марки 16ГС:   |
|              |              |              |              |              | № 10 – 426 х 6 – 16ГС – клеймо ОТК.  |
|              |              |              |              |              | 2.5.2 Дополнительную маркировку по заказ-наряду при экспортном исполнении разрешается наносить на торцевых заглушках, закрепленных на трубе. Место маркировки обводят краской того же цвета, что и маркировка. |
|              |              |              |              |              | 2.5.3 Знаки маркировки и клеймо приёмки ОТК должны быть нанесены электрогра-   |
|              |              |              |              |              |  |
|              |              |              |              |              |  |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подпись      | Дата         |  |

|                         |      |
|-------------------------|------|
| ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|                         | 10   |

фическим или ударным способом шрифтом 8,0; 10,0 – Пр3 ГОСТ 26.020 или красной или белой эмалью ПФ-115 ГОСТ 6465 шрифтом 10,0; 20,0 – Пр3 ГОСТ 26.020.

Глубина клеймения должна быть не более 0,3 мм. При нанесении маркировки эмалью заводской номер трубы и клеймо приёмки ОТК дублируют ударным способом.

2.6 Каждая труба должна сопровождаться документом о качестве – свидетельством об изготовлении, удостоверяющим соответствие трубы требованиям настоящих технических условий. Форма свидетельства представлена в приложении Б.

2.7 При поставке труб на экспорт особые требования должны оговариваться в конкретных обязательствах или указываться в заказ-наряде после согласования с изготовителем до начала поставки. Дополнительные условия по упаковке труб и их консервации на период транспортирования и хранения должны выполняться в соответствии с требованиями нормативной документации изготовителя.

### 3. ПРАВИЛА ПРИЁМКИ

3.1 Трубы должны подвергаться сплошному контролю:

визуальному и измерительному (основной металл и сварные соединения),  
УЗД сварного соединения (по всей длине),  
гидравлическим давлением.

3.2 Химический состав основного металла труб принимается по документу о качестве изготовителя листового проката. Химический состав металла шва (наплавленного металла) должен контролироваться для каждого сочетания плавки сварочной проволоки и партии флюса.

3.3 Контроль механических свойств основного металла, сварного соединения и испытания на загиб полосы сварного соединения производятся на пробах от партии, состоящей из труб одного типоразмера, сваренных из листов одной плавки. Количество труб в партии – не более 100 штук. Для контроля отбирают по одной пробе (основной металл и сварное соединение) от двух труб данной партии. Из каждой отобранной пробы изготавливают по два образца на растяжение, три образца на ударный изгиб и два образца на загиб полосы.

При неудовлетворительных результатах испытаний по одному из показателей проводятся повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве образцов, взятых от той же пробы. Труба, не выдержавшая повторного испытания, бракуется.

Механические свойства металла шва (наплавленного металла) должны контролироваться для каждого сочетания плавки сварочной проволоки и партии флюса.

|            |              |             |              |              |   |      |
|------------|--------------|-------------|--------------|--------------|---|------|
| Инв № подл | Подп. и дата | Взам. инв № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | УЗД сварного соединения (по всей длине),<br>гидравлическим давлением.   |      |
|            |              |             |              |              | 3.2 Химический состав основного металла труб принимается по документу о качестве изготовителя листового проката. Химический состав металла шва (наплавленного металла) должен контролироваться для каждого сочетания плавки сварочной проволоки и партии флюса.   |      |
|            |              |             |              |              | 3.3 Контроль механических свойств основного металла, сварного соединения и испытания на загиб полосы сварного соединения производятся на пробах от партии, состоящей из труб одного типоразмера, сваренных из листов одной плавки. Количество труб в партии – не более 100 штук. Для контроля отбирают по одной пробе (основной металл и сварное соединение) от двух труб данной партии. Из каждой отобранной пробы изготавливают по два образца на растяжение, три образца на ударный изгиб и два образца на загиб полосы. |      |
|            |              |             |              |              | При неудовлетворительных результатах испытаний по одному из показателей проводятся повторные испытания по этому показателю на удвоенном количестве образцов, взятых от той же пробы. Труба, не выдержавшая повторного испытания, бракуется.   |      |
|            |              |             |              |              | Механические свойства металла шва (наплавленного металла) должны контролироваться для каждого сочетания плавки сварочной проволоки и партии флюса.  |      |
|            |              |             |              |              | ТУ 1303-002-08620133-01   | Лист |
|            |              |             |              |              |   | 11   |
| Изм.       | Лист         | № докум.    | Подпись      | Дата         |   |      |

3.4 Радиографический контроль проводится в объеме 25% труб от партии. При неудовлетворительных результатах контроль проводят в удвоенном объеме. При неудовлетворительных результатах на удвоенном количестве труб производится сплошной контроль.

3.5 УЗД листового проката и сварных соединений в объеме 100% позволяет не проводить гидравлические испытания. В этом случае изготовитель гарантирует качество труб при гидроиспытаниях трубопроводов после их монтажа с учетом п. 2.4 и раздела 6 настоящих ТУ.

3.6 Решение о приемке принимается по каждой трубе в отдельности.

3.7 Приемка трубы органами контроля подтверждается клеймом ОТК, нанесенным ударным способом в месте размещения маркировки.

#### 4. МЕТОДЫ КОНТРОЛЯ

4.1 Визуальный контроль включает:

- осмотр поверхности труб и сварных соединений,
- наличия маркировки,
- подсчет количества труб в партии.

Внутренняя поверхность труб наружным диаметром 426 мм контролируется визуально на длине до 1000 мм от торца.

Визуальный контроль внутреннего шва трубы диаметром свыше 426 мм производится с помощью установки промышленного телевидения или смотрового прибора РВП.

4.2 Измерение длины и периметра трубы производится рулеткой измерительной металлической 3 класса точности ГОСТ 7502.

4.3 Наружный диаметр труб  $D_n$  вычисляется по формуле:

$$D_n = P / 3,1416 - 2\Delta p - 0,2 \text{ (мм)},$$

где  $P$  – периметр трубы, мм,  $\Delta p$  – толщина ленты рулетки, мм.

4.4 Овальность концов труб вычисляется по формуле:

$$\theta = 2(D_{\max} - D_{\min}) \times 100 / (D_{\max} + D_{\min}), (\%),$$

где  $D_{\max}$  и  $D_{\min}$ , соответственно, наибольший и наименьший наружные диаметры, измеренные в одном сечении.

Измерения диаметров по концам трубы производится с помощью штангенциркуля (со значением по нониусу 0,1 мм) ГОСТ 166 в двух взаимоперпендикулярных направлениях (за исключением сварного шва).

|              |              |              |              |              |                         |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|--|--|------|
| Изн. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Изн. № дубл. | Подп. и дата |                         |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                         |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                         |  |  |      |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подпись      | Дата         | ТУ 1303-002-08620133-01 |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |                         |  |  | 12   |

4.5 Толщина стенки трубы на кромках измеряется штангенциркулем ШЦ-1-125-0,1 по ГОСТ 166, а по длине трубы в местах расположения поверхностных дефектов - толщиномером ГСП УТ – 91П "Кварц-15" ТУ 25-06-1872.

4.6 Перпендикулярность торца к образующей трубы проверяется угольником поверочным II класса точности ГОСТ 3749 или специальным угольником и штангенциркулем ШЦ-1-125-0,1 по ГОСТ 166.

4.7 Допуск прямолинейности трубы на 1 м длины проверяют, прикладывая к трубе линейку поверочную УТ-2-1000 ГОСТ 8026 или линейку ШЦ-2-2000 ГОСТ 8026, измеряя максимальное расстояние между линейкой и трубой с помощью щупов 2-го класса точности ТУ 2-034-0221197-011.

Допуск прямолинейности трубы по всей длине проверяют, помещая трубу на контрольную плиту (плаз), приложив линейку поверочную ШЦ-2-4000 ГОСТ 8026 к образующей поверхности трубы и измеряя зазор с помощью щупов 2го класса точности ТУ 2-034-0221197-011 и линейки 300 ГОСТ 427.

Допуск цилиндричности трубы в местах исправления дефектов определяется линейкой 200 ГОСТ 427, приложенной к образующей трубы, и штангенциркулем.

4.8 Величина смещения кромок измеряется мерительным инструментом по технологии изготовителя.

4.9 Местные вырывы контролируют индикатором часового типа и штангенциркулем ШЦ 1-125-01 по ГОСТ 166.

4.10 Механические свойства основного металла контролируют на поперечных образцах типа II и III по ГОСТ 1497 при испытаниях на растяжение и на образцах типа 1 (при толщине стенки 11 мм и более) и типа 3 (при толщине стенки до 11 мм) по ГОСТ 9454 при испытании на ударный изгиб.

Механические свойства сварного соединения контролируют на образцах типа XII и XIII ГОСТ 6996 при испытаниях на растяжение, и на образцах типа VI (при толщине стенки 11 мм и более) и типа VII (при толщине стенки до 11 мм) ГОСТ 6996 при испытании на ударный изгиб. Образцы для испытаний сварного соединения отбирают перпендикулярно сварному шву.

Надрез на ударных образцах должен быть перпендикулярен поверхности металла. Ударная вязкость определяется как среднее арифметическое значение результатов испыта-

|   |              |              |              |              |   |   |            |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|---|---|------------|
| Инв. № подл.  | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | 4.8   | Величина смещения кромок измеряется мерительным инструментом по технологии изготовителя.  |            |
|   |              |              |              |              | 4.9   | Местные выпрывы контролируют индикатором часового типа и штангенциркулем ШЦ 1-125-01 по ГОСТ 166.   |            |
|   |              |              |              |              | 4.10  | Механические свойства основного металла контролируют на поперечных образцах типа II и III по ГОСТ 1497 при испытаниях на растяжение и на образцах типа 1 (при толщине стенки 11 мм и более) и типа 3 (при толщине стенки до 11 мм) по ГОСТ 9454 при испытании на ударный изгиб. |            |
|   |              |              |              |              | Механические свойства сварного соединения контролируют на образцах типа XII и XIII ГОСТ 6996 при испытаниях на растяжение, и на образцах типа VI (при толщине стенки 11 мм и более) и типа VII (при толщине стенки до 11 мм) ГОСТ 6996 при испытании на ударный изгиб. Образцы для испытаний сварного соединения отбирают перпендикулярно сварному шву. |   |            |
| Надрез на ударных образцах должен быть перпендикулярен поверхности металла.           |              |              |              |              |   |   |            |
| Ударная вязкость определяется как среднее арифметическое значение результатов испыта- |              |              |              |              |   |   |            |
|   |              |              |              |              |   | ТУ 1303-002-08620133-01   | Лист<br>13 |
|   |              |              |              |              |   |   |            |
| Изм.  | Лист         | № докум.     | Подпись      | Дата         |   |   |            |



## 6. ГАРАНТИИ ПОСТАВЩИКА

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

Гарантийный срок хранения 24 месяца со дня изготовления.

|            |              |             |              |              |  |      |      |          |         |      |      |                         |
|------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--|------|------|----------|---------|------|------|-------------------------|
| Инв № подл | Подп. и дата | Взам. инв № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |  |      |      |          |         |      | Лист |                         |
|            |              |             |              |              |  |      |      |          |         |      |      | ТУ 1303-002-08620133-01 |
|            |              |             |              |              |  |      |      |          |         |      |      |                         |
|            |              |             |              |              |  | Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |      |                         |

|            |              |             |              |              |
|------------|--------------|-------------|--------------|--------------|
| Инв № подл | Подп. и дата | Взам. инв № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|            |              |             |              |              |

**Приложение А**  
Обязательное

| Наруж-<br>ный диа-<br>метр<br>трубы,<br>мм | Толщина стенки трубы, мм                   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|--|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|  | 6  | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    | 24    | 25    |
|  | Теоретическая масса одного метра трубы, кг |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 426  | 62,0                                       | 72,7  | 83,0  | 93,0  | 103,2 | 113,3 | 123,3 | 133,1 | 143,2 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 530  | 78,3                                       | 92,6  | 104,0 | 116,8 | 129,5 | 142,2 | 154,8 | 166,5 | 184,0 | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     |
| 630  | 93,1                                       | 108,4 | 123,8 | 139,0 | 154,2 | 169,4 | 185,5 | 198,6 | 214,5 | 228,4 | 243,2 | 257,9 | 272,7 | 287,3 | 301,8 | 318,1 | 332,8 | 347,4 | 362,1 | -     |
| 720  | 106,5                                      | 124,7 | 141,5 | 159,0 | 176,4 | 193,7 | 211,0 | 227,5 | 245,6 | 261,7 | 278,7 | 295,7 | 312,5 | 329,4 | 346,2 | 364,7 | 381,6 | 398,5 | 415,4 | 432,0 |
| 820  | 121,2                                      | 141,0 | 161,3 | 181,2 | 201,0 | 221,0 | 240,6 | 261,3 | 280,1 | 281,3 | 301,6 | 337,6 | 357,0 | 376,2 | 395,5 | 416,5 | 450,9 | 455,2 | 474,6 | 493,8 |
| 920  | 136,4                                      | 158,9 | 180,9 | 204,0 | 225,7 | 248,7 | 270,3 | 293,1 | 314,7 | 335,6 | 357,2 | 379,5 | 401,0 | 423,0 | 444,8 | 468,2 | 490,0 | 509,0 | 533,6 | 555,5 |
| 1020                                       | -  | -     | -     | -     | 250,9 | 275,8 | 300,6 | 325,3 | 350,2 | 371,6 | 397,6 | 421,4 | 445,7 | 470,0 | 494,0 | 520,0 | 544,3 | 568,6 | 593,0 | 617,0 |
| 1220                                       | -  | -     | -     | -     | 300,2 | 330,1 | 359,7 | 389,4 | 417,2 | 446,7 | 475,9 | 505,0 | 534,0 | 563,6 | 592,9 | 623,7 | 652,9 | 681,9 | 711,2 | 740,3 |
| 1420                                       | -  | -     | -     | -     | 348,3 | 382,9 | 417,4 | 451,9 | 486,7 | 520,6 | 554,9 | 589,0 | 623,3 | 657,3 | 691,6 | 727,2 | 761,4 | 795,5 | 829,7 | 863,8 |
| 1620                                       | -  | -     | -     | -     | 397,7 | 436,9 | 476,7 | 516,0 | 555,8 | 594,6 | 633,8 | 673,0 | 712,0 | 751,0 | 790,0 | 830,7 | 873,0 | 908,9 | 948,0 | 987,0 |

ТУ 1303-002-086201.33-01



ЛИЦЕНЗИЯ на изготовление объектов котлонадзора № \_\_\_\_\_

ВЫДАНА:

СВИДЕТЕЛЬСТВО № \_\_\_\_\_

от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_ г.

Об изготовлении трубы сварной прямошовной по ТУ \_\_\_\_\_ и "Правилам устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды" Госгортехнадзора России (РД-03-94), изготовленной на заводе "Промстальконструкция" г. Новосибирска. Год изготовления 200\_.

1. Труба \_\_\_\_\_ зав. № \_\_\_\_\_ изготовлена из стали марки \_\_\_\_\_ категории \_\_\_\_\_ ГОСТ \_\_\_\_\_ плавки \_\_\_\_\_  $\sigma_{0.2}$  при  $t =$  \_\_\_\_\_ °С \_\_\_\_\_ гарантируется,  $\sigma_b$  \_\_\_\_\_,  $\sigma_{0.2}$  \_\_\_\_\_,  $\delta_5$  \_\_\_\_\_, KCU \_\_\_\_\_ при минус 20°С с химическим составом в соответствии с ГОСТ \_\_\_\_\_, с контролем листов УЗД в объёме 100% и качеством по 2 кл. ГОСТ 22727-88.

Масса трубы \_\_\_\_\_ кг. Заказ-наряд \_\_\_\_\_

2. Данные о сварных соединениях трубы:

2.1. Способ сварки – автоматическая, сварочной проволокой \_\_\_\_\_ по ГОСТ \_\_\_\_\_ под слоем флюса \_\_\_\_\_ по \_\_\_\_\_.

2.2. Номер плавки проволоки в сочетании с номером партии флюса \_\_\_\_\_

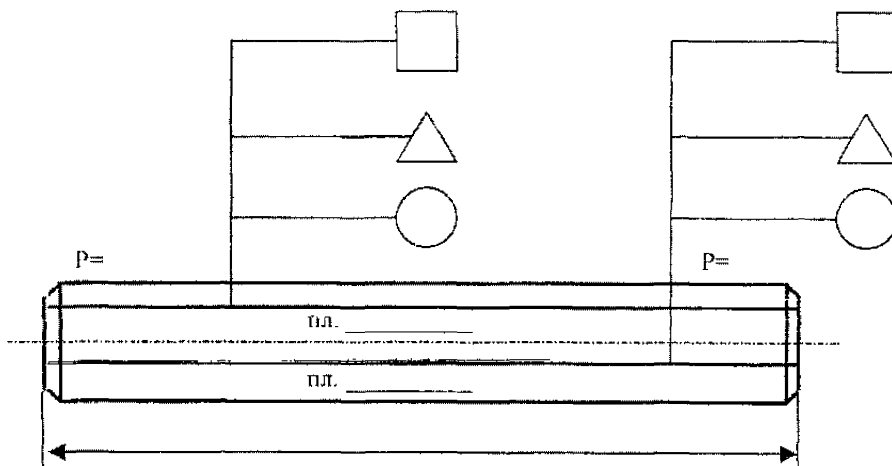
2.3. Исправление дефектных мест – аргонодуговая, сварочной проволокой \_\_\_\_\_ ГОСТ \_\_\_\_\_ плавки \_\_\_\_\_ в среде аргона сорта \_\_\_\_\_ по ГОСТ \_\_\_\_\_. Сварка произведена сварщиками, прошедшими испытания в соответствии с "Правилами аттестации сварщиков", утверждёнными Госгортехнадзором России.

2.4. Контроль качества сварных соединений произведён в соответствии с требованиями РД 2730.940.103-92 и технических условий на изготовление труб следующими методами:

2.4.1. Определение химсостава \_\_\_\_\_ Протокол № \_\_\_\_\_ от " \_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 200\_ г.

|  |              |              |              |              |      |      |          |         |      |  |  |  |  |  |      |    |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|------|------|----------|---------|------|--|--|--|--|--|------|----|
| Инв. № подл.   | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |      |      |          |         |      |  |  |  |  |  |      |    |
|  |              |              |              |              |      |      |          |         |      |  |  |  |  |  |      |    |
| <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <table border="1" style="width: 40%;"> <tr> <td>Изм.</td> <td>Лист</td> <td>№ докум.</td> <td>Подпись</td> <td>Дата</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <div style="text-align: center; width: 40%;"> <p>ТУ 1303-002-08620133-01</p> </div> <table border="1" style="width: 15%;"> <tr> <td>Лист</td> </tr> <tr> <td>17</td> </tr> </table> </div> |              |              |              |              | Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |  |  |  |  |  | Лист | 17 |
| Изм.   | Лист         | № докум.     | Подпись      | Дата         |      |      |          |         |      |  |  |  |  |  |      |    |
|  |              |              |              |              |      |      |          |         |      |  |  |  |  |  |      |    |
| Лист   |              |              |              |              |      |      |          |         |      |  |  |  |  |  |      |    |
| 17   |              |              |              |              |      |      |          |         |      |  |  |  |  |  |      |    |

|      |      |          |         |      |                         |      |
|------|------|----------|---------|------|-------------------------|------|
|      |      |          |         |      | ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|      |      |          |         |      |                         | 18   |
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |                         |      |



- ☐ - клеймо сварщика на внутренней поверхности трубы  
 - клеймо сварщика на наружной поверхности трубы  
 - клеймо ОТК  
 пл. \_\_\_\_\_ - плавка стали  
 Р - периметр трубы

**\*\* Схема выбирается по изготавливаемой трубе**

Главный инженер

Главный контролер

\_\_\_\_\_  
 (подпись, печать)  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г.

\_\_\_\_\_  
 (подпись, печать)  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г.

\_\_\_\_\_  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 200 г.

|             |              |              |              |              |
|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Инв. № подл | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |
|             |              |              |              |              |

|      |      |          |         |      |                         |      |
|------|------|----------|---------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|      |      |          |         |      |                         | 19   |

## ПЕРЕЧЕНЬ

оборудования, контрольно-измерительных приборов и инструментов, необходимых для  
контроля труб

| Наименование  | Обозначение документа   | Номер пункта<br>ТУ |
|---|-------------------------|--------------------|
| Линейка измерительная металлическая   | ГОСТ 427                | 4.7                |
| Рулетка измерительная металлическая<br>Р10УЗД/Р10Н2Д  | ГОСТ 7502               | 4.2, 4.3           |
| Толщиномер ГСП УТ-91П "Кварц 15"  | ТУ 2506-1872            | 4.5                |
| Угольник проверочный 2 класса<br>точности   | ГОСТ 3749               | 4.6                |
| Штангенциркули:<br>ШЦ-1-125-0,1-1<br>ШЦ Ш-500-0,1<br>ШЦ-Ш-250-800-0,1<br>ШЦ-Ш-500-1250-0,1<br>ШЦ-Ш-800-2000-0,1 | ГОСТ 166                | 4.4, 4.5, 4.6, 4.9 |
| Шупы 2 класса точности  | ТУ 2-034-0221197-011-91 | 4.7                |
| Специальный угольник  | М 1717                  | 4.6                |
| Шаблоны АМ-520, АМ-521  | АМ-520, АМ-521          | 4.13               |
| Линейка УТ-2-1000 или линейка ШЦ-<br>2-2000   | ГОСТ 8026               | 4.7                |
| Плаз  | ЭП-1496                 | 4.7                |
| Прибор смотровой РВП  |                         | 4.1                |
| Образцы шероховатости поверхности   | ГОСТ 9378               | 2.2.4              |
| Индикатор часового типа,<br>закреплённый в державке М1940.00.00<br>с острой иглой                               |                         | 4.14               |

|      |      |          |         |      |
|------|------|----------|---------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |
|      |      |          |         |      |
|      |      |          |         |      |

ТУ 1303-002-08620133-01

Лист

20

### Ссылочные нормативные документы

| Обозначение документа, на который дана ссылка | Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка |
|---|---|
| ГОСТ 26.020-80                                | 2.5.3   |
| ГОСТ 166-89                                   | 4.4, 4.5, 4.6, 4.9  |
| ГОСТ 380-94                                   | 2.1.2   |
| ГОСТ 427-75                                   | 4.7   |
| ГОСТ 1050-88                                  | 2.1.2   |
| ГОСТ 1497-84                                  | 4.10  |
| ГОСТ 1577-93                                  | 2.1.2   |
| ГОСТ 2246-70                                  | 2.3.5   |
| ГОСТ 3749-77                                  | 4.6   |
| ГОСТ 3845-75                                  | 4.15  |
| ГОСТ 5520-79                                  | 2.1.2   |
| ГОСТ 6465-76                                  | 2.5.3   |
| ГОСТ 6996-66                                  | 4.10, 4.11  |
| ГОСТ 7122-81                                  | 4.12  |
| ГОСТ 7502-98                                  | 4.2   |
| ГОСТ 7566-94                                  | 5.1   |
| ГОСТ 8026-92                                  | 4.7   |
| ГОСТ 9454-78                                  | 4.10  |
| ГОСТ 10692-80                                 | 5.1   |
| ГОСТ 14637-89                                 | 2.1.2   |
| ГОСТ 19281-89                                 | 2.1.2   |
| ГОСТ 19903-74                                 | 1.3   |
| ГОСТ 22727-88                                 | 2.1.3, приложение Б   |
| ТУ 2-034-0221197-011-91                       | 4.5, 4.7  |

|              |              |              |              |              |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Ивл. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Ивл. № дубл. | Подп. и дата |
|              |              |              |              |              |

|      |      |          |         |      |                         |      |
|------|------|----------|---------|------|-------------------------|------|
| Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|      |      |          |         |      |                         | 21   |

|                    |                            |
|--------------------|----------------------------|
| ТУ 14-1-1950-89    | 2.1.2                      |
| ТУ 25-06-1872-78   | 4.5                        |
| РД-03-93           | Введение, приложение Б     |
| РД 34.10.068-91    | 4.17                       |
| РД 34.17.302-97    | 4.16                       |
| РД 2730.940.102-92 | 2.3.1, 2.3.8, приложение Б |
| РД 2730.940.103-92 | 2.3, приложение Б          |
| ПБ 03-164          | 2.3.1                      |

|              |              |              |              |              |                         |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------|--|--|--|------|
| Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |                         |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |                         |  |  |  |      |
| Изм.         | Лист         | № докум.     | Подпись      | Дата         | ТУ 1303-002-08620133-01 |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |                         |  |  |  | 22   |

Коды ОКП

| Наименование вида продукции  | Код вида продукции по ОК 005-93 |
|--|---------------------------------|
| Трубы электросварные прямошовные<br>из углеродистых и низколегированных<br>сталей для трубопроводов пара и<br>горячей воды | 13 8100 2                       |
| Марки стали Ст..3сп, 20  | 08 7013 5                       |
| 09Г2С, 16ГС, 17ГС, 17Г1С, 17Г1С-У  | 08 7020 3                       |

|            |              |             |              |              |  |      |      |          |         |      |                         |      |
|------------|--------------|-------------|--------------|--------------|--|------|------|----------|---------|------|-------------------------|------|
| Инв № подл | Подп. и дата | Взам. инв № | Инв. № дубл. | Подп. и дата |  |      |      |          |         |      | ТУ 1303-002-08620133-01 | Лист |
|            |              |             |              |              |  |      |      |          |         |      |                         |      |
|            |              |             |              |              |  |      |      |          |         |      |                         |      |
|            |              |             |              |              |  | Изм. | Лист | № докум. | Подпись | Дата |                         | 23   |

## Лист регистрации изменений

[illegible]


|              |      |          |         |      |                         |              |  |              |  |              |  |              |      |
|--------------|------|----------|---------|------|-------------------------|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|------|
| Инв. № подл. |      |          |         |      |                         | Подп. и дата |  | Взам. инв. № |  | Инв. № дубл. |  | Подп. и дата |      |
|              |      |          |         |      |                         |              |  |              |  |              |  |              |      |
|              |      |          |         |      |                         |              |  |              |  |              |  |              |      |
|              |      |          |         |      |                         |              |  |              |  |              |  |              |      |
| Изм.         | Лист | № докум. | Подпись | Дата | ТУ 1303-002-08620133-01 |              |  |              |  |              |  |              | Лист |
|              |      |          |         |      |                         |              |  |              |  |              |  |              | 24   |



СОГЛАСОВАНО  
Генеральный директор  
НПО ЦНИИТМАШ

письмо № 16-23/6-1510 МК А. С. Зубченко  
"08" 09 2003 г.

УТВЕРЖДАЮ  
Главный инженер  
ЗАО "Завод ПСК"

 В. П. Лиманов  
2003 г.

## ИЗВЕЩЕНИЕ № 262

Об изменении ТУ 1303-002-08620133-01

“Трубы электросварные из углеродистых и низколегированных  
сталей для трубопроводов пара и горячей воды”.


Лист утверждения

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника  
управления по котлонадзору  
и надзору за подъемными  
сооружениями

Госгортехнадзора России  
письмо № 12-23/885 Н. А. Хапонен  
"01" 10 2003 г.

/ Главный конструктор  
ЗАО "Завод ПСК"

 А. А. Шаворский  
"14" июля 2003 г.

|                      |                         |                          |                                     |          |       |  |
|----------------------|-------------------------|--------------------------|-------------------------------------|----------|-------|--|
| ЗАО "Завод ПСК"      | ОГК                     | Извещение № 262          | Обозначение ТУ 1303-002-08620133-01 |          |       |  |
| Дата выпуска         | Срок изменения          | По поступлении извещения | Лист 2                              | Листов 2 | Прил. |  |
| Причина              | Отработка документа     |                          |                                     | Код 06   |       |  |
| Указания о заделе    | Задел использовать      |                          |                                     |          |       |  |
| Указание о внедрении | с 01.10.2003            |                          |                                     |          |       |  |
| Применяемость        |                         |                          |                                     |          |       |  |
| Разослать            | Всем учтенным абонентам |                          |                                     |          |       |  |
| Изм.                 | Содержание изменения    |                          |                                     |          |       |  |
| 1                    |                         |                          |                                     |          |       |  |

Лист 8 п.2.2.4 в первой строке исключить слова «окалины и», после слова «сыпи» дополнить словами «Допускается наличие плотно прилегающей окалины, не препятствующей осмотру поверхности труб »

Лист 17. Приложение Б, Заменить в третьей строке свидетельства слова « на заводе « Промстальконструкция» на «в ЗАО «Завод ПСК», в п.2.3 «аргонодуговая» на «аргонодуговой сваркой»

|                 |                  |                    |       |              |                 |                    |       |
|-----------------|------------------|--------------------|-------|--------------|-----------------|--------------------|-------|
| Согласовано     |                  |                    |       | Разработал   | Куштал Н. М.    | <i>[Signature]</i> | 02.08 |
| Гл.технолог     | Анисимов В. И.   | <i>[Signature]</i> | 10.03 | Проверил     | Матвеев В. И.   | <i>[Signature]</i> |       |
| И.о.гл.сварщика | Большакова Н. С. | <i>[Signature]</i> | 10.03 | Н. контролер | Матвеев В. И.   | <i>[Signature]</i> | 07.03 |
| Гл.метролог     | Потапов О. И.    | <i>[Signature]</i> | 10.03 | Тех. контр.  |                 |                    |       |
| Гл.контролер    | Хличкин А. В.    | <i>[Signature]</i> | 10.03 | Утвердил     | Шаворский А. А. | <i>[Signature]</i> | 07.03 |



ФЕДЕРАЛЬНЫЙ  
ГОРНЫЙ И ПРОМЫШЛЕННЫЙ  
НАДЗОР РОССИИ  
(Госгортехнадзор России)

107066, г. Москва, ул. А. Лукьянова, 4, корп. 8  
Телефон: 263-97-75 Телеракс: 261-60-43

12.11.2001 № 12-23/1104

На № \_\_\_\_\_

Главному инженеру  
ОАО "Промстальконструкция"  
Голоскокову Г.Е.

Заместителю генерального ди-  
ректора ГНЦ РФ ЦНИИТМАШ

Колоскову М.М.

Управление по котлонадзору и надзору за подъёмными сооружениями  
Госгортехнадзора России согласовывает технические условия ТУ 1303-002-  
08620133-01 "Трубы электросварные из углеродистых и низколегированных  
сталей для трубопроводов пара и горячей воды".

Начальник Управления

В.С. Котельников

Исп. Хапонен Н.А.  
тел. 267-32-34