

27У

Комитет по металлургии РФ

УТВЕРЖЕНО
26 авг. 2001
Подпись

Код ОКП 131600
136100

«ДЛЯ АЭС»

УТВЕРЖДАЮ:

Председатель ТК 357 «Трубы и
стальные баллоны» АО «УралНИТИ»

В.А.Лукин

Группа В 62

ТРУБЫ ВЕСЛОВЫЕ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ С ПОВЫШЕННЫМ КАЧЕСТВОМ ПОВЕРХНОСТИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ТУ 14-3Р-197-2001

(Первые)

Срок введения: 01.04.2001

Держатель подлинника - АО «УралНИТИ»

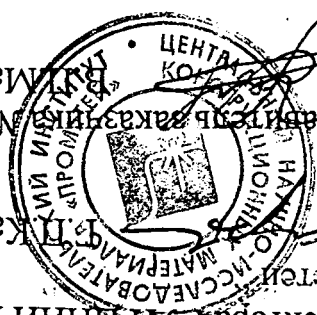
СОЛТАСОВАНЫ:

Рководитель департамента по
атомной энергетике Минатома РФ
В.С.Беззубцев



Зам. Директора ЦЭИ ЛНИИ КМ

«Прометей» МАТЕРИАЛЫ
Т.П.Карзов
Представитель заказчика № 984
В.П.Мажов



2001

Улице КМ.
Прометей

Итого 23.08.00



Инженер ОАО «ИНТЗ»
А.А.Берсенева

РАЗРАБОТАНЫ:

Настоящие технические условия распространяются на трубы бесшовные из коррозионностойких сталей с повышенным качеством поверхности.

По требованию потребителя, указанному в заказе, трубы поставляют с учетом «Условий поставки» №01-1874-62 (УП №01-1874-62) или с отметкой «для АЭС» и приемкой Продавателем заказчика или инспекцией Госатомнадзора РФ.

П р и м е р ы у с л о в и я о б о з н а ч е н и я

Труба холодно- или теплодеформированная наружным диаметром 25 мм с толщиной стенки 2 мм, повышенной (п) точности изготовления наружного диаметра и толщины стенки, немерной длины, из стали марки 08Х18Н10Т-ВД:

Труба холодно- или теплодеформированная внутренним диаметром 40 мм с толщиной стенки 3 мм, обычной точности изготовления внутреннего диаметра и повышенной (п) точности толщины стенки, мерной длины 500 мм, из стали марки 08Х18Н10Т-ВД ТУ 14-3Р-197-2001

Труба холодно- или теплодеформированная наружным диаметром 140 мм с толщиной стенки 9 мм, обычной точности изготовления наружного диаметра и толщины стенки, повышенной (п) точности толщины стенки, мерной длины 500 мм, из стали марки 08Х18Н10Т:

Труба Х вн.40 x 3п x 5000 - 08Х18Н10Т ТУ 14-3Р-197-2001

Труба горячедеформированная наружным диаметром 140 мм с толщиной стенки 9 мм, обычной точности изготовления наружного диаметра и толщины стенки, длины кратной (кр) 1000 мм, из стали марки 08Х18Н12Т-Ш:

Труба Г 140 x 9 x 1000кр - 08Х18Н12Т-Ш ТУ 14-3Р-197-2001

1 С О С Т А В Л Е Н И Е

1.1 Трубы поставляют горячедеформированными, холодно- и теплодеформированными.

Холодно- и теплодеформированные трубы изготовляют размерами, указанными в таблице 1.

Горячедеформированные трубы изготовляют размерами, указанными в таблице 2.

По согласению между изготовителем и потребителем трубы изготовляют размерами, не указанными в таблицах 1 и 2.

- 1.2 Холодно- и теплодеформированные трубы поставляют:
- немерной длины в пределах от 1,5 до 8 м; по согласению между изготовителем и потребителем трубы диаметром менее 25 мм - длиной до 16 м, диаметром 25 мм и более - длиной до 12 м;
 - мерной длиной в пределах от 1,5 м до указанной в таблице 1, с предельным отклонением длины +15 мм; по согласению между изготовителем и потребителем трубы диаметром менее 25 мм - длиной до 16 м, диаметром 25 мм и более длиной - до 12 м;
 - кратной длиной в пределах мерной длины, с припуском на каждый рез по 5 мм, предельным отклонением длины +15 мм и минимальной длиной кратной 300 мм.

Наружный диаметр, мм	Максимальная длина мерных труб, м, при толщине стенки, мм																										
	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0	3,2	3,5	4,0	4,5	5,0	5,5	6,0	6,5	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	10		
6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
11	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
12	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
13	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
14	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
15	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
16	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
17	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
18	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
19	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
20	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
21	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
22	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
23	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
24	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
25	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
27	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
28	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
30	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
32	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
34	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
35	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
36	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
38	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
40	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
42	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
45	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
48	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
50	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
51	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
53	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
54	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
56	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
57	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
60	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
63	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
65	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
68	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
70	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
73	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
75	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
76	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
80	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
83	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
85	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
89	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
90	-	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

Таблица 1 - Размеры холодно- и теплодеформированных труб

Таблица 1 - Размеры холодно- и теплодеформированных труб

Наружный диаметр, мм	Максимальная длина мерных труб, м, при толщине стенки, мм									
	1,0	1,2	1,4	1,5	1,8	2,0	2,2	2,5	2,8	3,0
6	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
8	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
9	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
10	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
11	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
12	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
13	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
14	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
15	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
16	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
17	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
18	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
19	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
20	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
21	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
22	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
23	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
24	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
25	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
27	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
28	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
30	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
32	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
34	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
35	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
36	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
38	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
40	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
42	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
45	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
48	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
50	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
51	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
53	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
54	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
56	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
57	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
60	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
63	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
65	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
68	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
70	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
73	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
75	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
76	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
80	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
83	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
85	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
89	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
90	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7

Горячедформированные трубы поставляют:

- немерной длиной в пределах от 1,5 до 7 м;
- мерной длиной в пределах от 1,5 м до указанной в таблице 2 с предельным отклонением длины +15 мм;
- кратной длиной в пределах мерной длины, с припуском на каждый рез по 5 мм, с предельным отклонением длины +15 мм и минимальной длиной кратной 300 мм.

В каждой партии труб немерной длины допускается не более 15% от общего количества штук холодно- и теплодеформированных труб - длиной от 0,5 до 1,5 м, горячедформированных труб - длиной от 0,75 до 1,5 м.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

2.1 Трубы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий.

2.2 Горячедформированные трубы изготовляют из трубной заготовки, соответствующей требованиям ТУ 14-1-790-73, ТУ 14-134-323-93 или ТУ 14-134-334-94.

Холодно- и теплодеформированные трубы изготовляют из расточенных и обточенных горячедформированных труб-заготовок.

2.3 Трубы изготовляют из сталей марок 08Х18Н10Т и 08Х18Н12Т открыто-переплавом (-III) или вакуумно-индукционным переплавом (-ВИ) или вакуумно-дуговым переплавом (-ВД).
 Химический состав (массовая доля элементов) металла труб при любом способе выплавки, открытой выплавки с последующим электрошлаковым переплавом (-III) или вакуумно-индукционным переплавом (-ВИ) или вакуумно-дуговым переплавом (-ВД) должен соответствовать указанному в таблице 3.

Таблица 3 - Химический состав металла труб

Марка стали		не более					Массовая доля элементов, %		
		Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Сера	Фосфор
08Х18Н10Т	0,08	0,8	1,5	17,0-19,0	10,0-11,0	5С-0,6	0,020	0,035	0,05
08Х18Н12Т	0,08	0,8	1,5	17,0-19,0	11,0-13,0	5С-0,6	0,020	0,035	0,05

Примечания
 1 Содержание остаточных элементов должно соответствовать требованиям ГОСТ 5632.
 2 Отклонение массовой доли никеля должно быть не более + 0,5%, углерода - + 0,01%.
 3 При поставке трубной заготовки по ТУ 14-134-323-93 допускается отклонения массовых долей элементов в соответствии с требованиями ГОСТ 5632.

В пункте 2.4 таблицы 4 и 5 изложить в новой редакции.
Таблица 4 – Предельные отклонения наружного диаметра

Наружный диаметр, мм		Предельные отклонения наружного диаметра при точности изготовления труб	
		обычной	повышенной
От 6 до 16	-	±0,2 мм	±0,2 мм
От 16 до 31	-	±0,3 мм	±0,25 мм
От 31 до 51	±1,25 %	±0,45 мм	±0,4 мм
От 51 до 70	±1,25 %	±1 %	±0,8 %
От 70 до 146	±1,25 %		±1,25 %
От 146 до 273	±1,25 %		±1 %
От 273	±1,25 %		±1,25 %

Таблица 5 – Предельные отклонения толщины стенки

Толщина стенки, мм		Предельные отклонения толщины стенки при точности изготовления	
		обычной	повышенной
От 1 до 2	-	±15 %	±15 %
От 2 до 5 вкл. для диаметров до 50 вкл.	±12,5 %	±12,5/-10 %	±10 %
От 2 до 5 вкл. для диаметров свыше 50	±12,5 %	±12,5 %	±10 %
Свыше 5	±12,5 %		±12,5 %

2.4 Трубы поставляют с контролем наружного диаметра и толщины стенок. По согласию между изготовителем и потребителем, холодно- и теплодеформированные трубы поставляют с контролем наружного и внутреннего диаметров либо с контролем внутреннего диаметра и толщины стенок. Предельные отклонения наружного диаметра и толщины стенок должны быть не более указанных в таблицах 4 и 5.

Предельные отклонения внутреннего диаметра трубы должны быть не более предельных отклонений соответствующего наружного диаметра. По требованию потребителя, указанному в заказе, трубы поставляют с обычной, повышенной или комбинированной точностью изготовления.

Таблица 4 – Предельные отклонения наружного диаметра

Наружный диаметр, мм	Предельные отклонения при точности изготовления	
	Обычной	Повышенной
От 6 до 16	±0,2 мм	±0,2 мм
От 16 до 31	±0,3 мм	±0,25 мм
От 31 до 51	±0,45 мм	±0,4 мм
От 51 до 70	±1 %	±0,8 %
От 70 до 146	±1,25 %	±1,25 %
От 146 до 273	±1,25 %	±1 %
От 273	±1,25 %	±1,25 %

Таблица 5 – Предельные отклонения толщины стенок

Толщина стенок, мм	Предельные отклонения толщины стенок при точности изготовления	
	Обычной	Повышенной
От 1 до 2	±15 %	±15 %
От 2 до 5 вкл. для диаметров до 50 вкл.	+12,5/-10 %	±10 %
От 2 до 5 вкл. для диаметров свыше 50	±12,5 %	±10 %
Свыше 5	±12,5 %	±12,5 %

2.5 Кривизна холодно- и теплодеформированных труб на любом участке длиной 1 м должна быть не более 1 мм. Кривизна горячедеформированных труб на любом участке длиной 1 м должна быть:

- для труб с толщиной стенок до 10 мм включительно – не более 1,5 мм;
- для труб с толщиной стенок свыше 10 до 20 мм включительно – не более 2 мм;
- для труб с толщиной стенок свыше 20 мм – не более 4 мм.

- 7 Первый абзац пункта 2 б дополнить новыми подпунктами:
- е) шифованная наружная и электрохимполированная внутренняя;
 - ж) травленая наружная и расточенная внутренняя».
- Там же, второй абзац дополнить новыми подпунктами:
- д) шифованная наружная и травленая внутренняя;
 - е) шифованная наружная и расточенная внутренняя;
 - ж) шифованная наружная и электрохимполированная внутренняя;
 - и) обточенная наружная и электрохимполированная внутренняя;
 - к) электрохимполированная наружная и травленая внутренняя;
 - л) электрохимполированная наружная и расточенная внутренняя

8 В пункте 2 7 второй абзац после слов: «... записка указавшая на оточка...» и далее по тексту. « через запятую дополнить словами: «слитное шифование, расточка и оточка...» и далее по тексту.

Пустоты
внутри
внутри
внутри
24-37-24

6,3 мкм, расточенной поверхности - не более 2,5 мкм
Качество травленной поверхности должно соответствовать требованиям ГОСТ 9941 для холодно- и теплодеформированных труб, требованиям ГОСТ 9940 - для горячедеформированных труб.
Качество наружной и внутренней поверхностей труб должно соответствовать образцам внешнего вида и допустимых дефектов труб, согласованным в установленном порядке.

Шероховатость Ra оточенной поверхности должна быть не более 1,6 мкм.
Допускается местная зачистка указанных дефектов и сплошное шлифование, не выходящее диаметр и толщину стенки труб за минимальные значения значе-ния. Места зачистки дефектов должны быть обработаны до шероховатости, соответствующей остатальной поверхности труб.
На наружной и внутренней поверхностях труб допускаются мелкие риски, отдельные царапины, мелкие пологие вмятины, рванина, цвета побежалости, матовые полоски, следы зачистки, отачивания, растачивания, поперечные риски от шлифования, глубинной, не выходящей диаметр и толщину стенки за минимальные допустимые значения.

2.7 Наружная и внутренняя поверхности труб должны быть без трещин, плен, рванин, закатов, глубоких рисок, проплавлений и перетрива.
Допускается местная зачистка указанных дефектов и сплошное шлифование, не выходящее диаметр и толщину стенки труб за минимальные значения значе-ния. Места зачистки дефектов должны быть обработаны до шероховатости, соответствующей остатальной поверхности труб.
По согласию между изготовителем и потребителем с наружной электрохимпассивированной поверхностью поставляют трубы диаметром до 90 мм включи-тельно, с внутренней электрохимпассивированной поверхностью - трубы наружным диаметром до 140 мм включительно.

С наружной и внутренней электрохимпассивированными поверхностями по-ставляются трубы наружным диаметром до 75 мм включительно, причем с внутрен-ней электрохимпассивированной поверхностью - трубы с внутренним диаметром не менее 10 мм.

Поверхность горячедеформированных труб в зависимости от требования по-требителя, указанного в заказе, может быть:
а) оточенная наружная и травленая внутренняя;
б) травленая наружная и расточенная внутренняя;
в) оточенная наружная и расточенная внутренняя;
г) электрохимпассивированная наружная и внутренняя;
д) травленая наружная и внутренняя.
2.6 Поверхность холодно- и теплодеформированных труб в зависимости от требования потребителя, указанного в заказе, может быть:
а) шлифованная наружная и травленая внутренняя;
б) электрохимпассивированная наружная и травленая внутренняя;
в) электрохимпассивированная внутренняя и травленая наружная;
г) электрохимпассивированная наружная и внутренняя;
д) травленая наружная и внутренняя.

9 В пункте 2.10 в таблице 6 норму временного сопротивления при температуре 20° С для труб с толщиной стенки свыше 15 мм изменить значение 498 (50) на 490 (50)
Там же, подзаголовок «После аустеннизации» заменить на следующие: «После аустеннизации холоднодеформированных труб»

10 Пункт 2.11 изложить в новой редакции:
«2.11 Загрязненность металла труб неметаллическими включениями, кроме нитридов и карбонитридов титана, должна быть не более указанной в технических условиях на трубу и заготовку.
Загрязненность металла труб точечными и строчечными нитридами и карбонитридами титана (НС, НТ) по максимальному баллу должна быть по шкале ГОСТ 1778:
- для холодно- и теплодеформированных труб диаметром до 76 мм включительно - не более 2,5 баллов;
- для холодно- и теплодеформированных труб диаметром свыше 76 мм - не более 3,5 баллов;
- для горячедеформированных труб - не более 3,5 баллов.»

11 В пункте 2.12 первый абзац изложить в новой редакции:
«Величина зерна металла труб должна быть по шкале ГОСТ 5639:
- для холодно- и теплодеформированных труб диаметром до 76 мм включительно - не крупнее 5 номера;
- для холодно- и теплодеформированных труб диаметром свыше 76 мм - не крупнее 4 номера;
- для горячедеформированных труб со стенкой до 15 мм - не крупнее 4 номера;
- для горячедеформированных труб со стенкой 15 мм и выше - не крупнее 3 номера»

2.8 Трубы должны быть подвергнуты неразрушающему дефектоскопическому контролю сплошности металла и наличия дефектов на наружной и внутренней поверхности труб.

2.9 Трубы поставляют в термообработанном (аустенизированном) и правленном состоянии.

2.10 Механические свойства металла труб должны соответствовать указанным в таблице 6.

Таблица 6 - Механические свойства металла труб

Механические свойства		В состоянии поставки		После аустенизации	
Размеры труб, мм	Временное сопротивление при температуре 20°C, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Относительное удлинение при температуре 20°C, %	Н е м е н е е		
			Предел текучести при температуре 350°C, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Предел текучести при температуре 350°C, Н/мм ² (кгс/мм ²)	Предел текучести при температуре 350°C, Н/мм ² (кгс/мм ²)
Диаметры до 17 вкл.	549 (56)	35	196-343 (20-35)	176-323 (18-33)	
Диам. св. 17 до 76 вкл.	549 (56)	37	196-343 (20-35)	176-323 (18-33)	
Диам. св. 76 с толщиной стенок до 15 вкл.	549 (56)	37	186-333 (19-34)	-	
Толщина стенок св. 15	498 (50)	37	186-333 (19-34)	-	

Примечание - По соглашению между изготовителем и потребителем трубы поставляют без испытаний при температуре 350°C либо с испытаниями на меньшем количестве образцов.

2.11 Загрязненность металла труб металлургическими включениями, кроме нитридов и карбонитридов титана, должна быть не более указанной в технических условиях на трубу заготовку.

Загрязненность металла труб нитридами и карбонитридами титана по максимуму баллу должна быть по шкале ГОСТ 1778:

- для труб диаметром до 76 мм включительно - не более 2,5 баллов;
- для труб диаметром свыше 76 мм - не более 3,5 баллов.

Равномерно распределенные металлургические включения баллом не ограничиваются.

2.12 Величина зерна металла труб должна быть по шкале ГОСТ 5639:

- для труб диаметром до 76 мм включительно - не крупнее 5 номера;
- для труб диаметром свыше 76 мм - не крупнее 4 номера;
- для горячекатаных труб со стенкой 15 мм и выше - не крупнее 3 номера.

По требованию потребителя, указанному в заказе, величина зерна горячекатаных труб с толщиной стенок 15 мм и выше должна быть не крупнее 4 номера.

12 Пункт 3.1 дополнить новым предложением: «При изготовлении труб диаметром более 76 мм под надзором Регистратора количество труб в партии должно быть не более 200 штук».

2.13 Трубы должны быть стойкими против межкристаллитной коррозии (МКК).

2.14 Трубы с толщиной стенки до 10 мм включительно должны выдерживать испытание на сплющивание до получения между сплющивающими поверхностями расстояния (H) в мм, вычисленного по формуле

$$H = \frac{1,09 \times S}{0,09 + S/D}, \quad (1)$$

где S - номинальная толщина стенки, мм;
D - номинальный наружный диаметр, мм.

2.15 Трубы диаметром до 40 мм включительно должны выдерживать испытание на раздачу до увеличения наружного диаметра на 10% оправкой с углом конусности 30°.

2.16 Трубы должны выдерживать испытательное гидравлическое давление в соответствии с требованиями ГОСТ 3845 при допуске на напряжение, равном 40% от временного сопротивления стали.

Способность труб выдерживать испытательное гидравлическое давление обеспечивается технологией производства и может быть гарантирована изготовителем без проведения испытаний.

2.17 Концы труб должны быть обрезаны под прямым углом и зачищены от заусенцев.

3 П Р А В И Л А П Р И Е М К И

3.1 Трубы принимают партиями.

Партия должна состоять из труб одного номинального диаметра и толщины стенки, одной марки стали, одной плавки, одного режима термообработки и со-

провождаться одним документом о качестве.

Количество труб в партии должно быть не более 300 штук. ✓

3.2 Химический состав металла и загрязненность металла металлическими включениями, кроме нитридов и карбонитридов титана, принимают по документу о

качестве трубной заготовки и переносят в документ о качестве труб.

3.3 Нормы отбора труб и образцов от партии для различных видов контроля

и испытаний приведены в таблице 7.

Нормы приведены с учетом требований VII №01-1874-62.

13 В таблице 7 в графе «Вид контроля или испытания» строку «Осмотр внутренней поверхности труб» заменить в новой редакции:
«Осмотр внутренней поверхности труб
внутренним диаметром ≥ 10 мм
внутренним диаметром < 10 мм»
Там же, в строке «Контроль величинны зерна» слово «металлографически» заменить на «металлографическим»

14 В таблице 7 в графе «Норма отбора труб и образцов» в строке «Испытание на разрыв» заменить норму отбора труб: вместо слов «но менее 3-х труб» записать «но не менее 3-х труб».
Там же, в строке «Испытание механических свойств при температуре 350 °С в состоянии поставки» норму отбора образцов заменить в новой редакции: «100% труб, по 1 образцу от трубы».

Таблица 7 - Нормы отбора труб и образцов

Вид контроля или испытания	Норма отбора труб и образцов
Стискокопирование	100% труб
Контроль наружного диаметра	100% труб
Контроль внутреннего диаметра	100% труб
Контроль толщины стенки	100% труб
Измерение длины	100% труб
Измерение кривизны	100% труб
Осмотр наружной поверхности	100% труб
Осмотр внутренней поверхности	100% труб; 2% труб от партии, но не менее 3-х труб, по 1 образцу от обочек концов труб
Контроль шероховатости	100% труб
Дефектоскопический контроль	100% труб
Испытание механических свойств при 350°С после аустинизации	10% труб от партии, по 1 образцу от труб
Испытание механических свойств при 20°С в состоянии поставки	5% труб от партии, но не менее 3-х труб, по 1 образцу от труб
Испытание механических свойств при 350°С в состоянии поставки	100% труб, по 1 образцу от заготов (по ходу правки) конца трубы
Контроль загрязненности нитридами и карбонитридами титана	6 труб от плавки, по 1 образцу от труб; 2 трубы от плавки, по 3 образца от труб
Контроль величинны зерна ультравысокочастотным и металлографическим методами;	100% труб ультравысокочастотным и 5% труб от партии, по 1 образцу от труб; металлографическим методом, 100% труб, по 1 образцу от труб
Испытание на стойкость против МКК	100% труб, по 1 образцу от труб
Испытание на сплющивание	3% труб от партии, но не менее 3-х труб, по 1 образцу от труб
Испытание на разрыв	3% труб от партии, но не менее 3-х труб, по 1 образцу от труб
Испытание гидравлическим давлением	100% труб

16 Пункт 4.4 дополнить новым абзацем в следующей редакции:
«Допускается контроль толщины стенок, входящими в технические характеристики автоматизированных установок, проводить приборами ручного контроля - на 100 % труб по всей длине трубы по четырем образующим с шагом не более 300 мм.»

15 В пунктах 4.4, 4.10 и таблице А1 заменить обозначение ИИУ-2-2000 на ИИУ-2-3001.
Изменение № 1 к ТУ 14-3Р-197-2001
обозначение И-1028-84 на И-1028-75

3.4 При поставке труб мерной длиной образцы отрезают от исходной трубы перед порезкой на мерные длины с распространением результатов испытаний на каждую мерную длину.

3.5 При получении неудовлетворительных результатов хотя бы по одному из видов выборочных испытаний партии, по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве труб, отобранных от той же партии, исключая трубы не выдержавшие испытаний, либо подвергают их переработке. Переработанные трубы предъявляют к приемке как новую партию.

Допускается повторная термообработка труб, забракованных по механическим свойствам, величине зерна или стойкости против межкристаллитной коррозии, с предъявлением их к приемке как новой партии.

4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

4.1 Контроль металла труб на наличие легирующих элементов проводят стископированием по методике изготовителя.

4.2 Контроль наружного диаметра проводят по всей длине трубы микрометрами по ГОСТ 6507 или калибрами глэдкими по ГОСТ 24851 и ГОСТ 24853.

4.3 Контроль внутреннего диаметра труб проводят по концам труб калибрами-пробками по ГОСТ 24851 и 24853.

4.4 Контроль толшины стенки труб проводят по концам труб микрометрами по ГОСТ 6507, а также приборами неразрушающего контроля по инструкции ИТУ-2-2000:

- на трубах размерами, входящими в технические характеристики автоматизированных установок – на 100% труб по всей длине трубы;
- на трубах размерами, не входящими в технические характеристики автоматизированных установок, приборами ручного контроля - на 3% труб от партии, но не менее чем на 3-х трубах, по всей длине трубы по четырем образующим с шагом не более 300 мм.

Контроль толшины стенки труб размерами, не входящими в технические характеристики приборов неразрушающего контроля, проводят только по концам труб микрометрами по ГОСТ 6507.

4.5 Измерение длины труб проводят рулеткой по ГОСТ 7502.

4.6 Измерение кривизны труб проводят с помощью поворочной линейки по ГОСТ 8026 и набора шупов по ТУ 2-034-02241.97-011-91.

4.7 Осмотр наружной поверхности труб проводят визуально.

4.8 Осмотр внутренней поверхности труб проводят:

- на трубах с внутренним диаметром 10 мм и более - перископом на длине не менее 4 м с каждого конца трубы;
- на трубах с внутренним диаметром менее 10 мм - визуально на разрезанных вдоль образующей патрубках длиной не менее 200 мм.

4.9 Контроль шероховатости труб проводят визуально сравнением с образцами шероховатости поверхности по ГОСТ 9378.

4.10 Дефектоскопический контроль труб проводят ультразвуковым методом (УЗД) по ГОСТ 17410 и инструкции И-1028-84.

Настройка аппаратуры осуществляется на искусственную продолговатую риску, нанесенную на внутреннюю и наружную поверхности стандартного образца и имеющую:

- глубину в % от номинальной толщины стенки:

- а) для труб диаметром 10 мм и менее с отношением $D/S \geq 5 - (10 \pm 1) \%$;
- б) для труб диаметром более 10 мм с отношением $D/S \geq 5 - (4,5 \pm 0,5) \%$;
- в) для труб любого диаметра с отношением $D/S < 5$ допускается проведение контроля на переделных трубах ближайшего размера, в зависимости от размера переделных труб, либо на готовых трубах с глубиной риски $(10 \pm 1) \%$;
- г) для труб с травленной поверхностью - $(10 \pm 1) \%$;
- д) для труб с внутренним диаметром 5 мм и менее допускается проведение контроля только с наружной риски;

- длину:

- 1) для холодно- и теплодеформированных труб диаметром 14 мм и менее с толщиной стенки 6 мм и менее - $(10 \pm 1) \text{ мм}$;
- 2) для холодно- и теплодеформированных труб диаметром 14 мм и менее с толщиной стенки более 6 мм - $(25 \pm 1) \text{ мм}$;
- 3) для остальных труб - $(50 \pm 5) \text{ мм}$.

4.11 Испытание механических свойств при комнатной температуре проводят по ГОСТ 10006, при повышенных температурах - по ГОСТ 19040. Скорость испытания до предела текучести должна быть не более 10 мм/мин, при арбитражных испытаниях - не более 4 мм/мин; после предела текучести - не более 40 мм/мин.

Испытания проводят на образцах следующих типов: от трубы диаметром менее 18 мм - в виде патрубков; диаметром 18 мм и более с толщиной стенки менее 7,5 мм - в виде сегментов, с толщиной стенки 7,5 и более - в виде продольных цилиндрических образцов.

4.12 Контроль загрязненности металла трубы нитридами и карбонитридами титана проводят по методам ПЗ или ПЗб по ГОСТ 1778.

Для трубы с толщиной стенки в готовом виде менее 6 мм контроль загрязненности включениями проводят на отдельных трубах с толщиной стенки 6 мм и более, с указанием размера контролируемых отдельных труб в документе о качестве готовых труб.

Загрязненность нитридами и карбонитридами титана металла отдельных труб диаметром до 76 мм включительно не должна превышать 2,5 балла, диаметр труб свыше 76 мм - 3,5 балла.

4.13 Контроль величинны зерна проводят либо ультразвуковым методом по методике изготовителя и металлографическим по ГОСТ 5639 на продольных шлифах длиной 15-18 мм либо только металлографическим методом.

4.14 Испытание трубы на стойкость против межкристаллитной коррозии проводят по ГОСТ 6032 по методу АМ после провозирующего нагрева, при поставке трубы с учетом требований VII №01-1874-62 или с отметкой «для АЭС»; по методу АМ или АМV - при поставке трубы без учета этих требований. Аргонизация испытанная проводят по методу АМ.

4.15 Испытание на сплющивание проводят по ГОСТ 8695.

4.16 Испытание на раздачу проводят по ГОСТ 8694.

4.17 Испытание гидравлическим давлением проводят по ГОСТ 3845 с выдержкой трубы под давлением не менее 10 секунд.

4.18 Для контроля трубы допускается использовать другие средства измерения, метрологические характеристики которых не хуже указанных.

5 МАРКИРОВКА, УПАКОВКА, ДОКУМЕНТАЦИЯ, ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

5.1 Общие требования к маркировке и упаковке труб должны соответствовать ГОСТ 10692.

5.2 Каждая труба на участке длиной не более 50 мм от одного из торцов должна иметь маркировку.

17 В пункте 5.6 в первом абзаце заменить ГОСТ 3282 на ГОСТ 18143.
Там же, третий абзац через запятую дополнить словами «и обвязывать проволокой по ГОСТ 3282»
Там же, последний абзац после слов «... и обвязывают проволокой...» дополнить: «по ГОСТ 3282» и далее по тексту.

Маркировка трубы наружным диаметром 20 мм и более с толщиной стенки 2,5 мм и более должна включать:

- товарный знак изготовителя;
- марку стали или условное обозначение марки (08X18H10T-010T, 08X18H12T – 012T) и способа выплавки, кроме открытой выплавки;
- номер трубы;
- номер партии или номер плавки;
- клеймо ОТК.

На горячештампованных трубах диаметром 245 мм и более, поставляемых с оточенной поверхностью, указанную маркировку наносят на торцы трубы. Трубы наружным диаметром менее 20 мм с любой толщиной стенки и трубы наружным диаметром 20 мм и более с толщиной стенки менее 2,5 мм маркируют только порядковым номером трубы и номером партии.

При порезке исходной трубы на мерные длины каждой отдельной мере при-сваивают, помимо порядкового номера исходной трубы, строчную букву а, б, в и т.д.

5.3 Способ нанесения маркировки выбирает изготовитель. На маркирован-ном участке трубы допускается искажение профиля.

5.4 Замаркированный участок входит в общую длину трубы. При поставке трубы кратной длины маркируют только конец трубы.

5.5 К каждому пакету трубы и к каждому ящику должен быть прикреплен яр-лык с указанием:

- товарного знака изготовителя;
- номера заказа;
- обозначения настоящих технических условий;
- размера трубы и точности изготовления, при поставке повышенной точности;
- марки стали и способа выплавки, кроме открытой выплавки;
- номера плавки;
- номера партии;
- количества труб.

5.6 Партия труб может быть увязана в один или несколько пакетов.

Трубы должны быть плотно увязаны в пакет не менее чем в 3-х местах по длине пакета шпалом по ГОСТ 17308 или нержавеющей проволокой по ГОСТ 3282, обернуты бумагой и утакованы в деревянные ящики, изготовляемые по до-кументации изготовителя.

Трубы, не имеющие наружной электрохимической поверхности, допуска-ется утаковывать в обрешетки, изготовляемые по документации изготовителя. Допускается утаковка в один ящик или обрешетку нескольких пакетов труб одного или разных размеров.

18. В пункте 5.9 строку 12 перечисления сведений, указываемых в документе о качестве изложить в новой редакции:

« - фактические предельные значения результатов испытаний механических свойств и металлографического контроля величинны зерна, результаты ультразвукового контроля величинны зерна и остальных испытаний » и далее по тексту

Там же, строку 19 начать словами « - ссылка на УП № 01-1874-62... » и далее по тексту.

Там же, в строке 20 слова «... участка ОТК...» заменить на слова «... участка технического контроля...» и далее по тексту.

19. Пункт 5.9 дополнить новым предложением:

«При изготовлении труб под надзором Регистра на каждую партию труб дополнительно должен оформляться Сертификат Регистра.»

Трубы горячедформированные диаметром 245 мм и более упаковывают поштучно. Каждую трубу обкатывают досками и обвязывают проволокой не менее чем в трех местах по длине трубы.

5.7 Трубы с травленной поверхностью по соглашению между изготовителем и потребителем поставляют без упаковки.

5.8 Концы труб, отрубаемых в обрешетках или без упаковок, должны быть по требованию потребителя, указанному в заказе, плотно закрыты специальными предохранительными пробками, заглушками или колпачками.

5.9 Каждая партия труб должна сопровождаться одним документом о качестве содержащим:

- наименование завода-изготовителя;
- наименование потребителя;
- номер заказа;
- обозначение настоящих технических условий;
- номер партии;
- вид труб (горячедформированные, холодно- или теплодеформированные);
- размер труб и точность изготовления, при поставке повышенной точности;
- марку стали и способ выплавки, кроме открытой выплавки;
- количество труб;
- режим термообработки;
- номера труб;
- предельные значения результатов испытаний механических свойств и величин зерна, результаты остальных испытаний с указанием метода испытаний на стойкость против МКК;
- отметку о проведении УЗД;
- отметку о гарантии гидравлической;
- обозначение технических условий на трубу заготовку;
- номер плавки;
- химический состав металла;
- загаранность неметаллическими включениями, для труб с толщиной стенки менее 6 мм размер контролируемых переделных труб;
- УП №01-1874-62 или отметку «для АЭС», при поставке с указанными требованиями;
- печати и подписи начальника участка ОТК, а также Представителя заказчика или инспектора Госатомнадзора РФ, при поставке с указанными требованиями.
- дату оформления документа о качестве.

5.10 Транспортирование и хранение труб должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 10692.

Экспертиза проведена:
Начальник отдела стандар-
тизации ОАО «УралНИТИ»
А.А. Каяткина
В.И.С.З.2001.

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие труб требованиям настоящих
технических условий при выполнении потребителем требований по ее транспорти-
рованию и хранению.
Приложения: А Перечень документов, на которые имеются ссылки в
тексте технических условий.
Б Лист регистрации изменений к техническим условиям

7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

6.1 Трубы стальные коррозионностойкие пожаробезопасны, взрывобезопас-
ны, электробезопасны, нетоксичны, не представляют радиационной опасности.
Специальных мер безопасности при транспортировании, хранении и приме-
нении труб не требуется.

6 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ

Приложение А
(справочное)

ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Таблица А.1

Номер пункта, в котором дана ссылка	Обозначение документа, на который дана ссылка
2	1
2.11, 4.12	ГОСТ 1778-70 Сталь. Металлографические методы определения неметаллических включений.
5.6	ГОСТ 3282-74 Проволока стальная низкоуглеродистая общего назначения. Технические условия.
2.16, 4.17	ГОСТ 3845-75 Трубы металлические. Метод испытания гидравлическим давлением.
2.3	ГОСТ 5632-72 Сталь высоколегированная и сплавы коррозионностойкие, жаростойкие и жаропрочные.
2.12, 4.13	ГОСТ 5639-82 Сталь и сплавы. Методы выявления и определения величин зерна.
4.14	ГОСТ 6032-89 Сталь и сплавы коррозионностойкие. Методы испытания на стойкость против межкристаллитной коррозии
4.2, 4.4	ГОСТ 6507-90 Микрометры. Технические условия. ГОСТ 7502-98 Рулетки измерительные металлические. Технические условия.
4.6	ГОСТ 8026-92 Линейки поверочные. Технические условия.
4.16	ГОСТ 8694-75 Трубы. Метод испытания на раздвиг.
4.15	ГОСТ 8695-75 Трубы. Метод испытания на сплющивание.
4.9	ГОСТ 9378-93 Образцы шероховатости поверхности (сравнительные). Общие технические условия.
2.7	ГОСТ 9940-81 Трубы бесшовные горячедеформированные из коррозийностойкой стали. Технические условия.
2.7	ГОСТ 9941-81 Трубы бесшовные холодно- и теплодеформированные из коррозийностойкой стали. Технические условия.
4.11	ГОСТ 10006-80 Трубы металлические. Метод испытания на растяжение.
4.11, 5.1, 5.10	ГОСТ 10692-80 Трубы стальные, чугунные и соединительные части к ним. Приемка, маркировка, упаковка, транспортные вание и хранение.
5.6	ГОСТ 17308-88 Шпалаты. Технические условия.
4.9	ГОСТ 17410-78 Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. Методы ультразвуковой дефектоскопии.
4.6	ГОСТ 19040-81 Трубы металлические. Метод испытания на растяжение при повышенных температурах.

Продолжение таблицы А.1

ГОСТ 24851-81 Калибры гладкие для цилиндрических отверстий и валов. Виды.	4,2, 4,3	2
ГОСТ 24853-81 Калибры гладкие для размеров до 500 мм. Допуски.	4,2, 4,3	4,4
ИПУ-2-2000 Технологическая инструкция по ультразвуковому контролю толщин стенок труб из нержавеющей стали и сплавов.	4,10	4,6
И-1028-84 Контроль неразрушающий. Трубы металлические бесшовные цилиндрические. Ультразвуковой метод контроля	4,6	2,2
ТВ 14-1-790-73 Заготовка трубная из коррозионностойких марок стали диаметром 80-180-мм для электрополированных труб.	2,2	2,2, 2,3
ТВ 14-134-323-93 Заготовка трубная из коррозионностойких марок стали для электрополированных труб.	2,2	3,3, 4,14, 5,9
№01-1874-62 Условия поставки электрошлакового переплава.	2,2	Вводная часть

20 Таблицу А.1 дополнить следующими документами
Таблица А.1

(Обозначение документа, в котором дана ссылка	Номер пункта, в котором дана ссылка
ГОСТ 18143-72 Проволока из высоколегированной коррозионностойкой и жаростойкой стали. Технические условия.	5,6
ТВ 14-1-3845-84 Заготовка трубная из коррозионностойкой марки стали для электрополированных труб.	2,2
ТВ 14-3-519-76 Трубы горячекатаные из нержавеющей стали для холодного передела.	2,2
ТВ 14-3-596-77 Трубы горячедеформированные из коррозионностойкой стали для холодного передела.	2,2
ТВ 14-134-351-95 Заготовка трубная из коррозионностойких марок стали для электрополированных труб с прессов.	2,2
Специальные условия поставки оборудования, приборов, материалов и изделий для объектов атомной энергетики	Вводная часть
Правила классификации и постройки морских судов Российского Морского Регистра Судоходства.	Вводная часть

Открытое акционерное общество
«РОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ТРУБНОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ»
ОАО «РОСНИТИ»

Россия, 454139, Челябинск,
ул. Новороссицкая, 30

Тел. (3512) 55-78-51
Факс (3512) 53-58-79
E-mail: blik2000@mail.ru

ИЗМЕНЕНО
26 мая 2001 г.
Иванов

№ _____ от « _____ »

2001 г

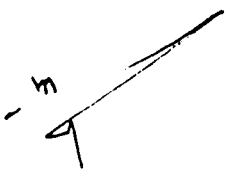
ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ №1
к ТУ 14-3Р-197-2001
«Трубы бесшовные из коррозионностойких
сталей с повышенным качеством поверхности»

1. В таблице 7 в графе «Вид контроля или испытанная» в восьмой стро-
ке «Осмотр внутренней поверхности» после слова «трубы» и в первом и вто-
ром перечислении дополнить слово «внутренним». Там же, в строке 15 в
слове «металлографически» дополнить в конце слова букву «м».
2. В таблице 7 в графе «Норма отбора труб и образцов» в строке 18
«... но менее 3-х труб, по 1 образцу от труб» после предлога «но» допол-
нить предлог «не».
3. В пункте 5.9. заменить слова «Начальник участка ОТК» на слова
«Начальник участка технического контроля».

ОСНОВАНИЕ: Исправление неточностей и опечаток.
Проведено в изменении № _____

Председатель Национального
технического комитета
по стандартизации ТК 357
«Стальные, чугунные
трубы и баллоны»

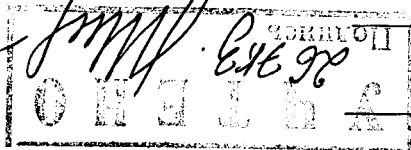
Ю.И. Блинов



**Открытое Акционерное Общество
«Российский научно-исследовательский институт
трубной промышленности»**

Исх. № _____

от _____



ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЕ ИЗВЕЩЕНИЕ ОБ ИЗМЕНЕНИИ №2

**ТУ 14-3Р-197-2001 «Трубы бесшовные из коррозионностойких
сталей с повышенным качеством поверхности»**

Текст:

П. 2.2 после слов «...или ТУ 14-134-334-94» дополнить «ТУ 14-1-3845-84,
ТУ 14-134-351-95».

Приложение А (справочное). Добавить таблицу:

Ссылочные нормативные документы.

Таблица А.1

Обозначение документов, на которые дана ссылка	Номер пункта, в кото- ром дана ссылка
ТУ 14-1-3845-84 Заготовка трубная из коррозионно-стойкой марки стали для электрополированных труб.	2.2
ТУ 14-134-351-95. Заготовка трубная из коррозион-ностойких марок стали для электрополированных труб с пресов.	2.2

Основание: Письмо ФГУП «Прометей» № 6-Ф/1089 от 03.06.2002 г.
Письмо ОАО «ВТЗ» № 919 от 30.05.2002г.

Введено в изменение № _____ (заполняется после внесения в изменение)

Председатель технического комитета
 по стандартизации ТК 357

«Стальные и чугунные

трубы и фитинги»

Ю.И. Блинов

2002 г.

