

УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель председателя ТК 357  
«Стальные и чугунные трубы и баллоны»  
Заместитель генерального  
директора ОАО «РосНИТИ»

*Ю.И. Блинов*  
«05» 05 2014  
исполнителя  
испытания трубной  
промышленности

ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ИЗ КОРРОЗИОННОСТОЙКИХ СТАЛЕЙ  
С ПОВЫШЕННЫМ КАЧЕСТВОМ ПОВЕРХНОСТИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ТУ 14-ЗР-197-2001  
Изменение № 5

Держатель подлинника – ОАО «РосНИТИ», ТК 357  
Срок введения: **05.05.2014**

СОГЛАСОВАНО  
Федеральная служба по экологическому,  
технологическому и атомному надзору.  
Заместитель начальника Управления  
Ростехнадзора по регулированию  
безопасности атомных станций и  
исследовательских ядерных установок  
*В.А. Гривизирский*  
«22» 04 2014

Заместитель Генерального директора –  
Директор по производству и эксплуатации  
АЭС ОАО «Концерн Росэнергоатом»  
*А.В. Шутиков*  
«11» 04 2014

Главный конструктор-начальник  
Отделения ОАО ОКБ «Гидропресс»  
*В.Я. Беркович*  
«11» 04 2014

Главный конструктор-начальник  
департамента оборудования атомного  
машиностроения ОАО «ИК «ЗИОМАР»  
*В.Б. Тренкин*  
«06» 04 2014

Главный инженер  
ОАО «ЗиО-Подольск»  
*А.Н. Рубцов*  
«19» 04 2014

Зам. Генерального директора  
ФГУП ЦНИИ КМ «Прометей»  
*Г.М. Карзов*  
«10» 04 2014

РАЗРАБОТАНО  
Технический директор  
ОАО «ЧТПЗ»  
*В.И. Тазетдинов*  
2014

Генеральный директор  
ОАО «ИКС» «Проммет-сплав»  
*С. Литвак*  
2014

ОАО «РосНИТИ»  
ЗАРЕГИСТРИРОВАНО  
№ 3Р/00048/05  
от 05.05.2014г.  
Зав.г.р. с. стандарта  
Подпись

1 Пункт 1.1. Второй абзац дополнить словами «и в таблице 1а»;

третий абзац дополнить словами «и в таблице 2а»;

дополнить абзацем: «По соглашению между изготовителем и заказчиком допускается поставка горячедеформированных, холодно- и теплodeформированных труб других размеров, но в пределах соответствующего сортамента с допускаемыми отклонениями наружного диаметра и толщины стенки, либо внутреннего диаметра и толщины стенки, указанными в заказе»;

таблицу 1 дополнить размерами:

Таблица 1 - Размеры холодно- и теплodeформированных труб

Наружный диаметр, мм	Максимальная длина мерных труб, м, при толщине стенки, мм																	
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32	36	38	40
273	-	-	-	-	7	7	7	7	7	7	7	8	8	7	6	6	-	-
325	6	10	10	8	8	11	11	9	9	7,5	7,5	7,5	5,5	5,5	5,5	5,5	-	-
351	-	7	11	11	11	11	9,5	9,5	8,5	8,5	7	7	6	6	6	6	6	5
377	-	12	12	10	10	10	9,5	9	7,5	7,5	6,5	6,5	5,5	5,5	5,5	4	4	4
426	-	-	7	7	7	7	7	7	7	6,5	6,5	6	6	5	5	4	4	4

таблицу 2 дополнить размерами:

Таблица 2 - Размеры горячедеформированных труб

Наружный диаметр, мм	Максимальная длина мерных труб, м, при толщине стенки, мм																	
	11	12	13	14	15	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32	36	38	40
273	-	-	-	-	-	-	-	-	5,5	4,5	-	-	-	-	-	-	-	-
325	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
351	-	5	5	5	5	5	5	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
426	-	-	-	-	-	6	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

дополнить таблицами 1а и 2а:

Таблица 1а - Размеры холодно- и теплodeформированных труб

Внутренний диаметр, мм	Максимальная длина мерных труб, м, при толщине стенки, мм													
	36							40						
279	6							4,5						
346	-							4						

Таблица 2а - Размеры горячедеформированных труб

Наружный диаметр, мм	Максимальная длина мерных труб, м, при толщине стенки, мм													
	10	12	14	16	18	20	22	25	28	30	32	36	40	
530	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	4,5	3	3	3	3	3	3	
630	4	4	4	4	4	4	4	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	

- 2 Пункт 1.2. Пределы немерной длины для холодно – и тепलोдеформированных труб «от 1,5 до 8 м» заменить на «от 1,5 до 12 м».
- 3 Пункт 2.2. Первый абзац. Исключить ТУ 14-134-351.
- 4 Пункт 2.4 дополнить абзацем:  
«Предельные отклонения для труб размерами, указанными в таблице 1а не должны быть более: - по внутреннему диаметру - плюс 0,0/минус 4,0 мм;  
- по толщине стенки - плюс 4,0/ минус 0,0 мм».
- 5 Пункт 2.5 дополнить абзацами:  
«Кривизна холодно- и тепलोдеформированных труб диаметром более 273 мм и с толщиной стенки более 18 мм на любом участке на 1 м длины должна быть не более 2 мм».  
«Кривизна на любом участке на 1 м длины для труб размерами, указанными в таблице 1а, должна быть не более 3 мм».
- 6 Пункт 2.9 дополнить абзацем:  
«На трубах размерами, указанными в таблице 1а, количество термообработок не более трёх».
- 7 Пункт 2.10. Таблица 6. После слова «Примечание» вместо знака «-» поставить знак «:»; перед предлогом «По» поставить «1»;  
дополнить примечанием 2: «2 Для труб размерами, указанными в таблице 1а в состоянии поставки относительное сужение на поперечных образцах при температуре 350 °С должно быть не менее 50 % и предел текучести  $\sigma_{0,2}$  при температуре 350 °С в состоянии поставки и после аустенизации на поперечных образцах должен быть не менее 186 Н/мм<sup>2</sup> (19 кгс/мм<sup>2</sup>)».
- 8 Пункт 2.12. Первый абзац дополнить строками:  
«- для труб размерами, указанными в таблице 1а – не крупнее 4 номера;  
- для труб размерами, указанными в таблице 2а – не крупнее 3 номера».
- 9 Раздел 2 «Технические требования» дополнить пунктами 2.18-2.20:  
«2.18 Для труб размерами, указанными в таблице 1а содержание ферритной фазы в металле труб должно быть от 1,0 до 6,5 %».  
«2.19 В макроструктуре металла труб с толщиной стенки более 30 мм не должно быть трещин, расслоений, газовых пузырей, остатков усадочной раковины, шлаковых включений на кольцевом поперечном образце».  
«2.20 Трубы размерами, указанными в таблице 1а должны выдерживать испытание на загиб на продольном и/или поперечном образце, что указывается в заказе».
- 10 Пункт 3.2 дополнить предложением: «Для труб размерами, указанными в таблице 1а, значение содержания ферритной фазы в металле принимают по документу о качестве трубной заготовки и переносят в документ о качестве труб».
- 11 Пункт 3.3. Таблицу 7 дополнить:

Вид контроля или испытания	Норма отбора труб и образцов
Испытание механических свойств при 350 °С в состоянии поставки и после аустенизации для труб размерами, указанными в таблице 1а	100 % труб, по одному образцу с обоих концов
Испытание на загиб для труб размерами, указанными в таблице 1а	1 труба от партии с одного конца
Контроль макроструктуры для труб размерами, указанными в таблице 1а с толщиной стенки более 30 мм	1 труба от партии с обоих концов
Контроль величины зерна для труб размерами, указанными в таблице 1а	100 % труб, по одному образцу с обоих концов
Испытание на стойкость к МКК для труб размерами, указанными в таблице 1а	100 % труб, по одному образцу с обоих концов

12 Пункт 4.10 дополнить абзацами:

«Контроль труб размерами, указанными в таблице 1а, проводят наклонным преобразователем на выявление продольных и поперечных дефектов и прямым раздельно-совмещенным преобразователем на выявление дефектов типа «расслоение».

Настройку чувствительности аппаратуры при контроле наклонным преобразователем проводят по стандартным образцам предприятия (СОП) с искусственным отражателем типа прямоугольной риски (продольная риска по черт. 1 и 2, поперечная риска по черт. 7 и 8 ГОСТ 17410), нанесенной на внутренней и наружной поверхности СОП, глубиной  $h = (5 \pm 0,5) \%$  от номинальной толщины стенки  $S$ , но не более 1,5 мм, длиной  $l = (25 \pm 2,5)$  мм, шириной не более 1,0 мм.

Настройку чувствительности аппаратуры при контроле прямым раздельно-совмещенным преобразователем проводят по стандартным образцам предприятия (СОП) с искусственным отражателем типа «плоскодонного отверстия» (черт. 14 ГОСТ 17410) диаметром 6,2 мм.

Расстояние до дна плоскодонного отверстия от внутренней поверхности трубы равно  $0,25S$ ,  $0,5S$  и  $0,75S$ . Допуски на диаметр и глубину плоскодонного отверстия  $\pm 10 \%$  от их номинальных значений».

13 Раздел 4 дополнить пунктами 4.19-4.20:

«4.19 Контроль макроструктуры проводят по ГОСТ 10243».

«4.20 Испытания на загиб проводят по ГОСТ 3728».

14 Пункт 5.9, перечисление 20. Слова «печати и подписи начальника участка технического контроля, а также Представителя заказчика или инспектора Госатомнадзора РФ, при поставке с указанными требованиями» заменить на «печати и подписи начальника участка технического контроля».

15 Приложение А. Таблица А.1. Исключить ссылку «ТУ 14-134-351-95 Заготовка трубная из коррозионностойких марок стали для электрополированных труб с прессов»;

дополнить документами:

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер пункта, на который дана ссылка
ГОСТ 10243-75 «Сталь. Методы испытаний и оценки макроструктуры»	4.19
ГОСТ 3728-78 «Трубы. Метод испытания на загиб»	4.20

16 Предварительное извещение об изменении от 21.04.2010г. аннулировать.

Экспертиза проведена:  
Руководитель ПК 1 ТК 357  
«Стальные и чугунные  
трубы и баллоны  
Зав. группой стандартизации  
ОАО «РосНИТИ»

**ЭКСПЕРТИЗА**  
« 05 » 05 2014г.  
— А.А. Каяткина