

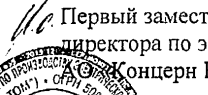

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО «Белэнергомаш - БЗЭМ»

А.И. Ващенко
08 2018 г.


ИЗВЕЩЕНИЕ № РИ-63287
ОБ ИЗМЕНЕНИИ ТУ 1310-043-38948552-2017
ТРУБЫ БЕСШОВНЫЕ ГОРЯЧЕДЕФОРМИРОВАННЫЕ
МЕХАНИЧЕСКИ ОБРАБОТАННЫЕ
ИЗ КОРРОЗИОННО-СТОЙКОЙ СТАЛИ 08X18N10T
ДЛЯ ТРУБОПРОВОДОВ АЭС
ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

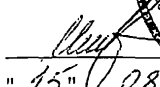

СОГЛАСОВАНО

РАЗРАБОТАНО


Первый заместитель Генерального
директора по эксплуатации АЭС в РФ
АО «Концерн Росэнергоатом»
АО «Концерн Росэнергоатом»
г. Москва
4
А.А. Демин
А.В. Шутиков
08 2018г.


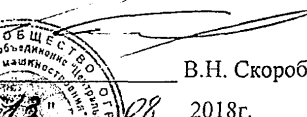

Технический директор
ООО «Белэнергомаш - БЗЭМ»

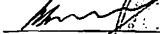
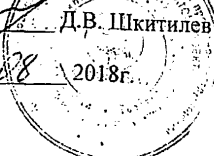
И.Д. Дударев
08 2018г.


Директор Московского проектного
института АО «Атомэнергпроект»

В.П. Мишин
" 15 " 08 2018г.


Заместитель генерального директора -
директор института материаловедения
АО «НПО «ЦНИИТМАШ»

Первый заместитель генерального
директора АО «Атомпроект»


В.Н. Скоробогатых
08 2018г.



Д.В. Шкитилев
" 14 " 08 2018г.


ООО «Белэнергомаш» - БЭЭМ»	Извещение		Обозначение		Причина			Код	Лист	Листов
	РИ-63287		ТУ 1310-043-38948552-2017		Требование заказчика			9	2	7
КОТ ТС	Дата выпуска		Срок изм.		Обозначение ПИ (ДПИ, ПР)		Срок действия ПИ			
Указание о заделе	Не отражается						Указание о внедрении			
Изм.	Содержание изменения						Применяемость			
I							на применяемости не отражается			
<p>1. Титульный лист. Заменить «Код ОКП 131000» на «Код ОК 034-2014 24.20.13.110»</p> <p>2. Введение. Пример условных обозначений:</p> <p>- заменить «Труба 220×15×6000 – 08X18H10T 1310-043-38948552-2017» на «Труба 220×15×6000 – 08X18H10T ТУ 1310-043-38948552-2017»</p> <p>- заменить «Труба 220×15×6000 – 08X18H10ТУ 1310-043-38948552-2017» на «Труба 220×15×6000 – 08X18H10ТУ ТУ 1310-043-38948552-2017»</p> <p>3. Таблица 3. Дополнить в заголовке графы Толщина стенки трубы, через запятую: «мм».</p> <p>4. Пункт 1.5 дополнить абзацем: «Теоретическая масса 1 м длины трубы (М) вычисляется по среднеарифметическим значениям диаметра и толщины стенки и приведена в приложении №1:</p> $M = \frac{\pi}{1000} (D_m - s) \cdot s \cdot \rho, \text{ кг}$										
Составил		Проверил		Т. контроль		Н. контроль		Утвердил		Пред. заказ.
Шестернин	10.08	Гунченко	10.08	Насинов	10.08	Гунченко	10.08	Никулин	10.08	Приложение
	2018		2018		2018		2018		2018	
Изменения внес				Контр. копию исправил						

Извещение	РИ-63287	Обозначение ПИ (ДПР, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		3
1			

где D_m – средний наружный диаметр трубы, мм,

s – толщина стенки трубы, мм,

ρ – плотность металла – 7,9 г/см³.

5. Пункт 1.6 «Теоретическая масса 1 м длины» исключить.

6. Пункт 1.8 исключить второй абзац.

7. Пункт 1.9 дополнить абзацами:

«По требованию потребителя массовая доля кобальта должна быть не более 0,05%. Для заказа труб с ограниченным содержанием кобальта в обозначении марки стали добавляется буква У (например: 08X18N10ТУ)».

8. Таблица 4. Заменить наименование: «Химический состав труб» на «Химический состав металла труб».

Таблицу 4 изложить в следующей редакции:

Таблица 4. Химический состав металла труб

Марка стали	Массовая доля элементов, %								
	Углерод	Кремний	Марганец	Хром	Никель	Титан	Сера	Фосфор	Азот
	не более						не более		
08X18N10T	0,08	0,80	1,50	17,0-19,0	10,0-11,0	5С-0,7	0,020	0,030	0,05

Примечания

1. В графе «Титан» в формуле определения содержания титана буква С обозначает количество углерода в стали.
2. В металле труб допускается отклонения по химическому составу от норм, указанных в таблице. Предельные отклонения не должны превышать указанные в ГОСТ 5632.
3. Содержание остаточных элементов должно соответствовать требованиям ГОСТ 5632.

Извещение	РИ-63287	Обозначение ПИ (ДПР, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		4
1			

9. Таблицу 7 изложить в следующей редакции:

Таблица 7

Вид контроля или испытания	Объем контроля, количество образцов	№ пункта ТУ	
Химический состав. Измерения массовой доли элементов в стали.	ковшовая проба	1.9, 3.1	
Измерение содержания ферритной фазы	два образца от плавки	1.15, 3.7	
Контроль загрязненности металла неметаллическими включениями	шесть образцов от плавки ¹⁾	1.18, 3.9	
Визуальный контроль наружной и внутренней поверхности трубы	каждая труба	1.8, 3.3	
Измерение наружного диаметра трубы		1.5, 3.2	
Измерение толщины стенки трубы		1.5, 3.2	
Измерение длины трубы		1.5, 3.2	
Измерение кривизны трубы		1.5, 3.2	
Контроль шероховатости		1.7, 3.4	
Ультразвуковая дефектоскопия трубы		1.16, 3.13	
Контроль макроструктуры		один макротемплет от плавки ²⁾	1.12, 3.8
Испытание на растяжение при температуре плюс 20°C		один образец от трубы	1.11, 3.5

Извещение	РИ-63287	Обозначение ПИ (ДПР, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		5
1			

Продолжение таблицы 7

Вид контроля или испытания	Объем контроля, количество образцов	№ пункта ТУ
Испытание на растяжение при температуре плюс 350°C	два образца от трубы	1.11, 3.5
Контроль величины зерна металлографическим методом	один образец от трубы ¹⁾	1.13, 3.10
Испытание на загиб	один образец от трубы	1.17, 3.12
Испытание на стойкость к МКК	два образца от трубы	1.14, 3.6
Испытание гидравлическим давлением	каждая труба	1.19, 3.11

Примечание:

1. Допускается выполнять на головках разрывных образцов для испытаний на растяжение при температуре от плюс 10 до плюс 35 °С.
2. Выполняют на двух темплетях, расположенных в диаметрально противоположных сторонах сечения трубы; суммарная площадь темплетов не менее половины площади поперечного сечения трубы.

10. Пункт 3.1.

Первый абзац дополнить через запятую: «ГОСТ Р 54153»

Дополнить абзацем: «Диапазон измерения и характеристики погрешности измерений массовой доли элементов в стали в соответствии с требованиями ГОСТ Р 54153».

11. Пункт 3.2 изложить в следующей редакции:

«Измерение длины трубы проводят измерительным инструментом в диапазоне измерения от 100 мм до 7000 мм, предел погрешности измерения $\pm 2,5$ мм.

Измерение наружного диаметра трубы проводят измерительным инструментом по всей длине трубы с шагом 1000 мм. Диапазон измерения от 200 мм до 650 мм, предел погрешности измерения $\pm 0,2$ мм.

Измерение внутреннего диаметра трубы проводят по торцам при помощи штангенциркуля. Диапазон измерения от 100 мм до 610 мм, предел погрешности измерения $\pm 0,2$ мм.

Извещение	РИ-63287	Обозначение ПИ (ДПР, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		6
1			

Измерение толщины стенки проводят в четырех точках, расположенных в одном сечении через 90 градусов:

- по торцам трубы штангенциркулем, диапазон измерения от 10 мм до 45 мм, предел погрешности измерения $\pm 0,2$ мм;
- по длине трубы с шагом 1000 мм, а также в местах зачистки поверхностных дефектов, при помощи ультразвукового толщиномера, диапазон измерения от 10 мм до 45 мм, предел погрешности измерения не более: $\pm 0,3$ мм при контроле толщины стенки от 10 мм до 25 мм, $\pm 0,6$ мм при контроле толщины стенки свыше 25 мм.

Измерение кривизны трубы проводят:

- при помощи линейки и щупов, диапазон измерения от 0,1 мм до 1,0 мм, инструментальная погрешность измерения от $- 0,004$ мм до $+0,016$ мм;
- при помощи линейки и штангенциркуля, диапазон измерения от 1,0 мм до 20 мм, предел погрешности измерения $\pm 0,2$ мм».

12. Пункт 3.3 изложить в следующей редакции: «Осмотр наружной поверхности труб проводят визуально. Осмотр внутренней поверхности труб проводят с помощью видеоэндоскопа (бороскопа)».

13. Пункт 3.4 дополнить абзацем: «Контроль шероховатости внутренней поверхности труб по всей длине проводят поворотным видеоэндоскопом (бороскопом) визуально сравнением с образцами шероховатости».

14. Пункт 3.5 дополнить абзацами:

«Диапазон измерения составляет:

- предел текучести - 120 – 1200 Н/мм²,
- временное сопротивление - 200 – 1400 Н/мм²,
- относительное удлинение - 1 – 85%,
- относительное сужение - 3-85%,

Погрешность измерения составляет:

- предел относительной погрешности силовой измерителя $\pm 0,5\%$,
- предел относительной погрешности измерения перемещения подвижной траверсы $\pm 1\%$ ».

15. Пункт 3.7 изложить в следующей редакции: «Контроль ферритной фазы проводится объемным методом на ковшовой пробе согласно ГОСТ 2246, диапазон измерения от 0% до 10 %, предел приведенной погрешности измерения не превышает $\pm 5\%$ от верхнего предела диапазона измерений».

Извещение	РИ-63287	Обозначение ПИ (ДПР, ПР)	Лист
Изм.	Содержание изменения		7
1			

16. Пункт 3.5 дополнить абзацем: «Приборы для проведения ультразвукового контроля должны обеспечивать предел погрешности измерения амплитуды сигнала не более ± 1 Дб».

17. Пункт 4.4. Заменить «РМД 2730.300.08» на «ГОСТ 2246».

18. Приложение №1.

Заменить «Весовые характеристики труб» на «Таблица 1.1 Размеры и теоретическая масса 1 м трубы».

В таблице заменить наименование заголовка графы «Вес одного погонного метра трубы, кг, при толщине станки, мм» на «Теоретическая масса 1 м трубы, кг, при толщине стенки, мм».

19. Приложение №2. Ссылочные нормативные документы.

Заменить «НП-071-06» на «НП-071-18».

Заменить «НП-045-03» на «НП-045-18».

Исключить строку с указанием РДМ 2730.300.08-2003.

Дополнить следующими документами:

Обозначение документа, на который дана ссылка	Номер раздела, подраздела, пункта, подпункта, перечисления, приложения разрабатываемого документа, в котором дана ссылка
ГОСТ 2246-70 Проволока стальная сварочная. Технические условия.	3.7, 4.4
ГОСТ Р 54153-2010 Сталь. Метод атомно-эмиссионного спектрального анализа.	3.1