

УТВЕРЖАЮ

И.о. начальника Главного управления  
по развитию тяжелого, энергетичес-  
кого и транспортного машиностроения  
Комитета РБ по машиностроению

n/n

Л.Д.Славин

06 апреля 1993 года

ИЗМЕНЕНИЕ № 10

Группа ЕЭ1

ОСТ 108.030.40-79

ЭЛЕМЕНТЫ ТРУБНЫЕ ПОВЕРХНОСТЕЙ  
НАГРЕВА, ТРУБЫ СОБИРАТЕЛЬНЫЕ

В ПРЕДЕЛАХ КОТЛА, КОЛЛЕКТОРЫ  
СТАЦИОНАРНЫХ ПАРОВЫХ КОТЛОВ.

Общие технические условия

ОКСТУ 3112

Дата введения 1993-06-01

Вводная часть, первый абзац. Заменить слова: "4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>) и более" на "более 4 МПа (40 кгс/см<sup>2</sup>)", а также пароперегревателей с промпрегревом независимо от величины в них номинального давления пара."

Пункт 2.5 исключить.

Подраздел 5.2 дополнить пунктами 5.2.11 и 5.2.12:

"5.2.11 Изготовление гибов труб с наружным поперечным средним радиусом допускается при относительном радиусе ггиба  $R/D_n \geq 1,85$ .

5.2.12 Изготовление крутоизогнутых гибов труб поверхностей нагрева диаметром до 60 мм включительно и  $R/D_n = 1,25 + 1,50$  холодным методом с осевым подкатом допускается по согласованной в установленном порядке технологии из сталей марок: 20 (работавших во всем разрешенном Правилами диапазоне температур и давлений), 12Х18Н10Т (работавших во всем разрешенном Правилами диапазоне температур с последующей после гибки термической обработкой), 12Х1МФ (работавших в диапазоне температур ниже 560°С)".

IP № 814540/10 от 08.04.93.

Пункт 5.3.2. В третьем предложении заменить слово: "подкладке" на "подкалке".

Пункт 6.2 изложить в новой редакции:

"6.2. После холодного формоизменения должны подвергаться дополнительной термической обработке:

а) гибн труб из углеродистых сталей и стали марки 15ГС при толщине стенки более 36 мм независимо от радиусагиба или при толщине стенки в пределах 10-36 мм при радиусегиба менее трехкратного наружного диаметра трубы, если овальность поперечного сечения гибов более 5%;

б) гибн труб из стали марки 15ХМ при толщине стенки более 20 мм независимо от радиусагиба или при толщине стенки в пределах 12-20 мм при радиусегиба менее трехкратного наружного диаметра трубы;

в) гибн труб трубопроводов в пределах котла из сталей марок 12Х1МФ и 15Х1МФ при наружном диаметре более 108 мм независимо от толщины стенки и при диаметре 108 мм и менее с толщиной стенки 12 мм и более, а также гибн с овальностью поперечного сечения более 5%;

г) гибн труб из сталей аустенитного класса во всех случаях независимо от диаметра, номинальной толщины стенки и радиусагиба;

д) гибн труб из стали марки 12Х1В2МФ при номинальной толщине стенки более 10 мм независимо от радиусагиба;

е) гибн труб, прошедшие термическую обработку, но подвергшиеся после этого холодной правке (подгибке) на угол более 2°;

ж) термически обработанные фасонные элементы трубопроводов в пределах котла, концы которых после термообработки подвергались холодной калибровке методом раздачи или обжатия на валичину деформации более 3% наружного диаметра, а также при изменении направления деформации (обжим чередуется с раздачей) более двух раз."

Пункт 7.10. Последний абзац после слов "предварительно ошпозированных труб" дополнить словами "и труб с наружным оребрением".

Пункт 7.11. Таблицу 6 и примечание к ней изложить в новой редакции:

"Таблица 6

Относительный радиусгиба R/D <sub>н</sub>	Утонение стенки, %
От 1,2 до 1,9 включ.	25
Св. 1,9 " 2,5 "	20
" 2,5 " 3,5 "	15
" 3,5	10

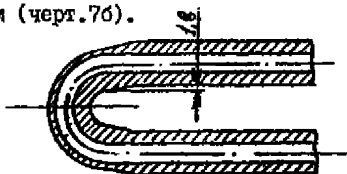
## Примечания:

1. В особых случаях разрешается увеличение утонения стенки, которое должно быть обосновано расчетом на прочность с учетом ползучести и малоциклового усталости. Величина утонения стенки должна быть указана на чертежах.

2. Для крутоизогнутых гибов труб с осевым поджатием, изготовленных по технологии Подольского машиностроительного завода, утонение стенки должно быть не более 20%."

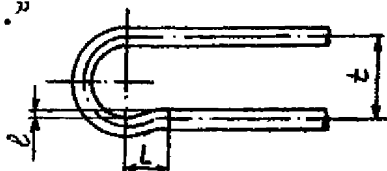
Пункт 7.12 дополнить абзацами (после первого):

"При гибке труб наружным диаметром от 25 до 60 мм включительно радиусом  $i, 1 D_a$  с нагревом ТВЧ и осевым поджатием симметричное утолщение стенки трубы на внутреннем ободе гiba не должно превышать 1,8 мм (черт.7б).



Черт. 7б

Технологический уступ  $l$  в месте сопряжения прямого участка с гибом не должен быть более 2 мм на длине  $L$ , не менее 8 мм (черт.7в)."



Черт. 7в

Пункт 11.3 дополнить абзацем: "При технической невозможности проведения радиографического или ультразвукового контроля сварных соединений допускается вместо указанных методов проводить послойный визуальный контроль в процессе сварки с фиксацией результатов в специальном журнале и послойный капиллярный или магнитопорошковый контроль этих сварных соединений. Порядок контроля сварных соединений должен быть указан в конструкторской или производственно-технологической документации."

Пункт II.14 изложить в новой редакции: "II.14.Объём и методы контроля гибов труб поверхностей нагрева и трубопроводов в пределах котла, а также нормы оценки их качества должны определяться по инструкции, согласованной с НПО ЦКТИ и НПО ЦНИИТмаш."

Раздел II дополнить пунктом II.25: "II.25.Замер утолщения стенки трубы в районе гнёба (п.7.12) производится на контрольных образцах по технологии предприятия-изготовителя.

Технологический уступ (п.7.12) проверяется шаблоном диаметром 2 мм с использованием специальной линейки."

Информационные данные. В ссылочных нормативно-технических документах заменить ГОСТ 12.2.003-74 на ГОСТ 12.2.003-91.