ЗАКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНСТИТУТ «СЕВЗАПЭНЕРГОМОНТАЖПРОЕКТ»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

СТО 79814898 103–2008

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см^2)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

Издание официальное

СЗЭМП
2008

gost.e-ecolog.ru

Предисловие

Цели и принципы стандартизации в Российской Федерации установлены Федеральным законом от 27 декабря 2002 г. N 184-ФЗ «О техническом регулировании», а правила применения стандартов организаций – ГОСТ Р 1.4-2004 «Стандартизация в Российской Федерации. Стандарты организаций. Общие положения»

Сведения о стандарте

1 РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН отделом НТД Института «Севзапэнергомонтажпроект»

2 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Приказом ЗАО «Институт «Севзапэнергомонтажпроект» от 27 марта 2008 г. № 044-Т

3 ВВОДИТСЯ ВПЕРВЫЕ

Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодно издаваемом перечне действующей нормативно-технической документации института «Севзапэнергомонтажпроект»

Настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения организации-разработчика

Введение

Настоящий стандарт создан с целью систематизации требований нормативной базы Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору к объектам стандартизации, и может применяться другими организациями в порядке и на условиях оговоренных ГОСТ Р 1.4–2004 (пункты 4.17 и 4.18).

С вводом в действие настоящего стандарта прекращает действие ОСТ 34-10-440–90 «Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Технические требования»

СТАНДАРТ ОРГАНИЗАЦИИ

Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионно-стойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1 Область применения

Настоящий стандарт устанавливает основные требования к изготовлению деталей и элементов трубопроводов атомных станций (АС) из коррозионно-стойких сталей аустенитного класса, транспортирующих рабочие среды с расчётной температурой не выше 300 °С при рабочем давлении менее 2,2 МПа (22 кгс/см²), и отнесённых правилами устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок – ПН АЭ Г-7-008 [1], утвержденными Госатомнадзором России, к группам В и С.

Стандарт соответствует требованиям ПН АЭ Г-7-008 [1], основным положениям по сварке и наплавке оборудования и трубопроводов АС – ПН АЭ Г-7-009 [2] и правилам контроля сварных соединений и наплавок – ПН АЭ Г-7-010 [3], утвержденным Госатомнадзором России.

Требования настоящего стандарта могут быть также применены к изготовлению деталей и элементов трубопроводов АС, на которые распространяют своё действие строительные нормы и правила – СНиП 3.05.05 [4] , утвержденные Госстроем СССР.

2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 2.101–68 Единая система конструкторской документации. Виды изделий

ГОСТ 26349–84 Соединения трубопроводов и арматура. Давления номинальные (условные). Ряды

ГОСТ 28338–89 Соединения трубопроводов и арматура. Проходы условные (размеры номинальные). Ряды

Издание официальное

ОСТ 34-10-418-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Отводы крутоизогнутые. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-419-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Отводы сварные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-420-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Отводы гнутые. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-421-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Трубы крутоизогнутые. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-422-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Переходы бесшовные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-423-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Переходы точёные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-424-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Переходы сварные листовые.

ОСТ 34-10-425-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Фланцы плоские приварные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-426-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Фланцы плоские приварные с рёбрами. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-428-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Заглушки с соединительным выступом фланцевые. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-431-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Кольца подкладные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-432-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Тройники равнопроходные сверлёные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-433-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Тройники переходные с усиленным штуцером. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-439-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Штуцеры. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-509-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Штуцера для ответвлений. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-510-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Тройники сварные равнопроходные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-511-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Тройники сварные переходные. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-512-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Тройники сварные равнопроходные с накладкой. Конструкция и размеры

ОСТ 34-10-513-90 Детали и сборочные единицы трубопроводов АС Рраб < 2,2 МПа (22 кгс/см²), t ≤ 300 °С. Тройники сварные переходные с накладкой. Конструкция и размеры

ОСТ 108.030.123-85 Детали и сборочные единицы из сталей аустенитного класса для трубопроводов на давление среды Р/2,2 МПа (22 кгс/см°) атомных станций. Общие технические условия

Примечание – При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования – на официальном сайте национального органа Российской Федерации по стандартизации в сети Интернет или по ежегодно издаваемому информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим ежемесячно издаваемым информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный документ заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом следует руководствоваться замененным (измененным) документом. Если ссылочный документ отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

3 Термины, определения и обозначения

3.1 В настоящем стандарте применены термины по ГОСТ 2.101, ГОСТ 26349, ГОСТ 28338 и следующие термины с соответствующими определениями:

3.1.1 **гиб:** Колено, изготовленное из трубы с применением деформации изгиба.

3.1.2 **колено (отвод):** Деталь или сборочная единица трубопровода, в которой изменяется направление потока рабочей среды на угол от 15° до 180°.

3.1.3 **колено секторное:** колено, изготовленное из сваренных между собой секторов, выполненных из листа, бесшовных или сварных труб.

3.1.4 **нормальные условия эксплуатации:** Условия работы в эксплуатационных режимах, предусмотренных плановым регламентом работы атомной энергетической установки.

3.1.5 **монтажная организация:** Организация, осуществляющая монтаж оборудования и трубопроводов и (или) разрабатывающая технологию монтажа.

3.1.6 **переход:** Фасонная часть, обеспечивающая плавное расширение или сужение потока рабочей среды.

3.1.7 **полуфабрикат:** Предмет труда, подлежащий дальнейшей обработке в организациях потребителях.

3.1.8 **предприятие-изготовитель:** Предприятие, изготавливающее оборудование и трубопроводы, их сборочные единицы и детали.

3.1.9 **рабочее давление:** Максимальное избыточное давление в трубопроводах при нормальных условиях эксплуатации, определяемое с учётом гидростатического сопротивления и гидростатического давления.

3.1.10 **расчётное давление:** Максимальное избыточное давление в трубопроводах, используемое при расчете на прочность при выборе основных размеров, при котором предприятием-изготовителем допускается работа данного трубопровода при расчетной температуре при нормальных условиях эксплуатации.

3.1.11 **расчётная температура:** Температура стенки трубопровода, равная максимальному среднеарифметическому значению температур на его наружной и внутренней поверхностях в одном сечении при нормальных условиях эксплуатации.

3.1.12 **расчётная температура среды:** Максимальная температура рабочей среды в трубопроводе или его фасонной части.

3.1.13 **тройник:** Фасонная часть, обеспечивающая слияние двух потоков в один или деление потока рабочей среды на два.

3.1.14 **трубопроводы:** Совокупность деталей и сборочных единиц из труб (сварных обечаек) с относящимися к ним элементами (коллекторами, тройниками, переходами, коленами, арматурой и т.п.), предназначенная для транспортировки рабочей среды от одного оборудования к другому.

3.1.15 **фасонная часть (деталь):** Деталь или сборочная единица трубопровода или трубной системы, обеспечивающая изменение направления, слияние или деление, расширение или сужение потока рабочей среды.

3.1.16 **элемент трубопровода:** Сборочная единица трубопровода, предназначенная для выполнения одной из основных функций трубопровода (например, прямолинейный участок, колено, тройник, переход и др.).

3.2 В настоящем стандарте применены следующие обозначения:

- PN – номинальное (условное) давление по ГОСТ 26349;
- *DN* – условный проход (номинальный размер) по ГОСТ 28338;
- Dн – наружный диаметр трубопровода;
- Pр – рабочее давление.

4 Общие положения

4.1 Детали и элементы трубопроводов должны изготовляться в соответствии с требованиями СТО 79814898 101 [5], СТО 79814898 102 [6], ОСТ 34-10-418–ОСТ 34-10-426, ОСТ 34-10-428, ОСТ 34-10-431–ОСТ 34-10-433, ОСТ 34-10-439 и ОСТ 34-10-509–ОСТ 34-10-513, рабочих чертежей разработчика стандарта, рабочих чертежей предприятия-изготовителя, согласованных разработчиком настоящего стандарта, настоящего стандарта и технических условий.

4.2 Изготовление деталей и элементов трубопроводов должно осуществляться по производственно-технологической документации (ПТД), а контроль их качества – по производственно-контрольной документации (ПКД), разрабатываемым предприятием-изготовителем (монтажной организацией) в соответствии с требованиями настоящего стандарта, ПН АЭ Г-7-008 [1], ПН АЭ Г-7-009 [2], ПН АЭ Г-7-010 [3], СТО 79814898 102 [6] и технических условий.

4.3.Регламентируемые ПТД и ПКД операции должны выполняться квалифицированным и аттестованным на их выполнение персоналом.

4.4 Допускается объединение ПКД с ПТД.

5 Требования к материалам и полуфабрикатам

5.1 Для изготовления деталей и элементов трубопроводов следует применять основные материалы (полуфабрикаты) по СТО 79814898 101 [5] и сварочные материалы, допущенные к применению ПН АЭ Г-7-009 [2].

5.2 Качество и характеристики полуфабрикатов и сварочных материалов должны удовлетворять требованиям стандартов (технических условий) на их поставку и должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков.

5.3 Предприятие-изготовитель трубопроводов должно осуществлять входной контроль качества поступающих полуфабрикатов и сварочных материалов в номенклатуре и объёме, устанавливаемых ПТД в соответствии с техническими условиями на изделие и ПН АЭ Г-7-010 [3] (раздел 6).

5.4 Внутризаводское складирование, хранение и транспортирование полуфабрикатов и сварочных материалов должно производиться по инструкции предприятия-изготовителя, разработанной с учетом требований стандартов и технических условий на полуфабрикаты и сварочные материалы, а также ПН АЭ Г-7-009 [2] и технических условий.

6 Требования к конструкции

6.1 Конструкция деталей и элементов трубопроводов должна соответствовать требованиям ОСТ 34-10-418–ОСТ 34-10-426, ОСТ 34-10-428, ОСТ 34-10-431–ОСТ 34-10-433, ОСТ 34-10-439 и ОСТ 34-10-509–ОСТ 34-10-513, настоящего стандарта и технических условий.

6.2 Предельные отклонения размеров деталей и сборочных единиц трубопроводов должны соответствовать величинам, установленным ОСТ 34-10-418–ОСТ 34-10-426, ОСТ 34-10-428, ОСТ 34-10-431–ОСТ 34-10-433, ОСТ 34-10-439 и ОСТ 34-10-509–ОСТ 34-10-513, настоящим стандартом и техническими условиями.

6.3 Допустимые смещения внутренних и наружных кромок в стыковых сварных соединениях не должны превышать значений установленных СТО 79814898 102 [6].

6.4 Расположение сварных швов в элементах трубопроводов должно соответствовать требованиям стандартов на их конструкцию и размеры и технических условий.

6.5 Значение механических свойств металла деталей и элементов (и их деталей) трубопроводов, вне зависимости от способа их изготовления, а также механических свойств сварных соединений должны соответствовать требованиям стандартов (технических условий) на основной металл полуфабрикатов, из которых изготовлены эти детали и элементы.

6.6 Качество поверхностей деталей и элементов должно соответствовать требованиям технических условий. Допустимые дефекты поверхностей и следы их зачистки не должны утонять стенки деталей и сборочных единиц трубопроводов сверх величин, определяемых настоящим стандартом или техническими условиями.

6.7 Для деталей и сборочных единиц, утонение стенки которых не регламентировано настоящим стандартом или техническими условиями, толщина стенки должна быть в пределах значений установленных стандартами (техническими условиями) на полуфабрикаты, из которых они изготовлены.

6.8 Поверхностные и внутренние дефекты сварных швов не должны превышать норм установленных ПН АЭ Г-7-010 [3] (раздел 11) и техническими условиями на изделие.

7 Требования по устойчивости к внешним воздействиям

7.1 Требования к противокоррозионной защите наружных поверхностей деталей и сборочных единиц трубопроводов определяются техническими условиями.

8 Требования к надежности

8.1 Параметры применения

8.1.1 Рабочие параметры применения деталей и элементов трубопроводов групп В и С по ПН АЭ Г-7-008 [1], не должны превышать расчётных величин, приведённых в таблице 1.

Рабочее давление среды выбирается в зависимости от условного давления, указанного в стандартах на конструкцию и размеры для каждой детали или элемента, и температуры среды.

Таблица 1

Обозначение условного давления	Значение условного давления PN, МПа (кгс/см²)	Расчётное давление, МПа (кгс/см²), при наибольшей температуре среды, °С	
		200	300
PN 25,0	2,50 (25,0)	2,2* (22,0*)	
PN 16,0	1,60 (16,0)	1,6 (16,0)	1,4 (14,0)
PN 10,0	1,00 (10,0)	1,0 (10,0)	0,9 (9,0)
PN 6,3	0,63 (6,3)	0,6 (6,0)	0,54 (5,4)
PN 4,0	0,40 (4,0)	0,4 (4,0)	0,35 (3,5)
* Верхняя граница (не включая).			

8.2 Надёжность и ресурс

8.1.3 Детали и элементы трубопроводов, при выполнении всех требований настоящего стандарта, должны сохранять исправное и работоспособное состояние после транспортирования и хранения.

8.1.4 Детали и элементы трубопроводов должны выдерживать гидроиспытания на прочность и плотность, выполняемые в соответствии с указаниями ПН АЭ Г-7-008 [1], настоящего стандарта и технических условий.

8.1.4.1 При определении величины давления гидравлических испытаний (пробного давления), проводимых на предприятии-изготовителе, величину расчётного давления определяют по таблице 1 при температуре 300 °С.

8.1.4.2 Для сварных секторных колен, сварных переходов, сварных тройников и ответвлений трубопроводов группы В по ПН АЭ Г-7-008 [1], применение которых ограничено по параметрам (Pp≤1,57 МПа, t≤100 °С), допускается уменьшение величины пробного давления, но не более чем до 2,17 МПа (22,1 кгс/см°).

8.1.4.3 При определении величины давления гидравлических испытаний, проводимых на монтаже, величину рабочего давления определяют согласно данным проекта трубопровода.

8.1.5 Срок службы деталей и сборочных единиц в составе трубопроводов с рабочими параметрами среды, не превышающими указанных в 8.1, должен быть не менее назначенного, определяемого техническими условиями в зависимости от коррозионной активности среды.

8.1.6 Выбор основных размеров деталей и сборочных единиц произведен по внутреннему давлению согласно разделу 4 норм расчёта на прочность – ПН АЭ Г-7-002 [7], утвержденных Государственным комитетом по использованию атомной энергии СССР и Государственным комитетом по надзору за безопасным ведением работ в атомной энергетике СССР, исходя из коррозионного утонения металла изделий от воздействия рабочей среды и дезактивирующих композиций за время эксплуатации – 0,1 мм.

Примечание – Для трубопроводов АС с реактором ВВЭР-1000, за исключением трубопроводов кубового остатка, расчётный ресурс эксплуатации составляет не менее 40 лет.

9 Требования при изготовлении

9.1 Детали и элементы трубопроводов должны изготовляться методами, предусмотренными техническими условиями и соответствующими технологическими процессами.

9.2 Исправление дефектов сварных соединений должно производиться по ПТД на исправление типовых дефектов, разрабатываемой с соблюдением требований ПН АЭ Г-7-009 [2] (пункт 9.2) и технических условий.

9.3 ПТД на сборку и сварку должна предусматривать автоматическую сварку максимально возможного количества сварных соединений.

9.4 Необходимость дополнительной (послеоперационной) термической обработки деталей и сборочных единиц трубопроводов определяется техническими условиями и отражается в ПТД.

Необходимость и вид термической обработки сварных соединений определяется ПТД.

10 Виды, методы и объём контроля

10.1 Виды контроля деталей и элементов трубопроводов устанавливаются техническими условиями.

10.2 Методы и объём контроля сварных соединений назначаются в зависимости от категории сварного соединения, определяемой проектировщиком трубопровода.

10.3 Методы и объём неразрушающего контроля сварных соединений деталей и элементов трубопроводов выбираются согласно таблице 2.

Методы и объём остальных видов контроля сварных соединений устанавливаются техническими условиями.

10.3.1 Радиографический контроль (РГК) сварных соединений IIв и IIIс категорий, предназначенных для работы под давлением до 0,07 МПа, допускается не проводить.

10.3.2 Радиографический контроль сварных соединений трубопроводов IIIв и IIIс категорий с номинальным наружным диаметром до 200 мм включительно при номинальной толщине стенки менее 15 мм разрешается выполнять в половинном, по сравнению с указанным в таблице 2, объёме.

10.3.3 Сварные соединения, выполненные присадочными материалами, содержащими ниобий, подлежат сплошному капиллярному контролю.

10.3.4 Угловые сварные соединения приварки штуцеров и труб, при их номинальном внутреннем диаметре менее 15 мм ($DN \leq 15$), радиографическому контролю не подлежат.

10.4 Разрушающий контроль при проверке качества сварочных материалов выполняется согласно разделам 6 и 10 ПН АЭ Г-7-010 [3].

10.5 Гидравлические испытания деталей и элементов трубопроводов проводят в соответствии с указаниями ПН АЭ Г-7-008 [1] (раздел 5).

10.5.1 Гидравлические испытания деталей и элементов трубопроводов допускается не проводить, если предприятие – изготовитель:

- осуществляет гидравлические испытания этих изделий в составе укрупнённых сборочных единиц (блоков);

- выполняет сплошной радиографический контроль всех сварных соединений и дополнительный капиллярный контроль механически обработанных поверхностей (расточек, переходов, гибов труб и т. п.) и ультразвуковой (УЗК) или радиографический контроль металла в зонах концентрации напряжений и в зонах, подвергавшихся деформации более 5 % при изготовлении, в объёме:

- не менее 25 % – для деталей, предназначенных для трубопроводов, сварные соединения которых отнесены ПН АЭ Г-7-010 [3] к категории IIв, и элементов, содержащих сварные соединения той же категории;

- не менее 10 % – для деталей, предназначенных для трубопроводов, сварные соединения которых отнесены ПН АЭ Г-7-010 [3] к категориям IIIв и IIIс, и элементов, содержащих сварные соединения той же категории.

Таблица 2 – Методы и объёмы неразрушающего контроля сварных соединений деталей и элементов трубопроводов

В процентах

Сварные соединения	Категория сварного соединения по ПН АЭ Г-7-010 [3]	Объём контроля			
		Визуального и измерительного	Капиллярного	Радиографического*	
				Dн⩽325 мм	Dн>325 мм
труб и деталей из стали аустенитного класса между собой	IIв	100	–	50	100
	IIIв			25**	50
	IIIс			10**	25
труб и деталей из стали аустенитного класса с трубами и деталями из сталей перлитного класса	IIв	100	50***	100	100
	IIIв		10***		
	IIIс				

* См. 10.3.1
** См. 10.3 .2
*** См. 10.3.3

Для трубопроводов группы С по ПН АЭ Г-7-008 [1] указанный дополнительный контроль допускается не проводить.

Для деталей, поставляемых отдельно от блоков, в случае, когда категория сварных соединений трубопровода, на котором они будут применены, заранее неизвестна, дополнительный контроль проводится в объёме 25 % только для деталей трубопроводов группы В по ПН АЭ Г-7-008 [1].

10.6 Необходимые средства контроля сварных соединений и методика их применения определяются производственно-контрольной документацией (ПКД) и техническими условиями.

11 Маркировка и упаковка

11.1 Маркировка деталей и элементов трубопроводов должна соответствовать требованиям ОСТ 34-10-418–ОСТ 34-10-426, ОСТ 34-10-428, ОСТ 34-10-431–ОСТ 34-10-433, ОСТ 34-10-439 и ОСТ 34-10-509–ОСТ 34-10-513 и технических условий.

11.2 Требования к упаковке, хранению и транспортированию деталей и элементов трубопроводов определяются техническими условиями.

12 Дополнительные требования к конкретным видам изделий

12.1 Общие требования

12.1.1 Дополнительные требования к конкретным деталям и элементам трубопроводов устанавливаются техническими условиями.

12.1.2 При неполноте или отсутствии требований по 12.1 допускается руководствоваться положениями настоящего раздела, если иные требования не установлены в конструкторской документации (см. 4.1).

12.2 Требования к изделиям

12.2.1 Гибы труб должны выполняться на трубогибочном станке с нагревом токами высокой частоты.

Если средний радиус кривизны гиба составляет не менее 3,5 его номинального наружного диаметра, допускается изготовление гиба в холодном состоянии с последующей термической обработкой, регламентируемой ПТД.

Допускается не подвергать термической обработке гибы труб $D_н \leq 25$ мм, радиусом гиба не менее $5D_н$.

12.2.2 Овальность криволинейного участка гиба не должна превышать величин, установленных ПН АЭ Г-7-008 [1] (пункт 4.3.7).

12.2.3 Утонение стенки криволинейного участка гиба, определяемое согласно ПН АЭ Г-7-008 [1] (пункт 4.3.9) не должно превышать 30 %.

12.2.4 Допускаемая волнистость и неровности на внутреннем обводе гиба должны соответствовать величинам, установленным техническими условиями.

Для крутоизогнутых отводов допускается применение требований к волнистости и неровностям по ОСТ 108.030.123.

12.2.5 Утолщение стенки на торцах крутоизогнутых колен, определяемое согласно ПН АЭ Г-7-008 [1] (пункт 4.3.9), не должно превышать 30 %.

12.2.6 Применение колен, кривизна которых образована за счёт складок (гофр) по внутренней стороне колена, не допускается.

12.2.7 Отклонение наружного диаметра и овальность сварных секторных колен в любом сечении, должны удовлетворять требованиям стандартов и технических условий на трубы, из которых они изготовлены.

12.2.8 Отклонение наружного диаметра и овальность цилиндрических и конических обечаек, изготовленных с помощью сварки из листовой стали, и предназначенных для изготовления деталей и элементов трубопроводов, должны составлять:

- по наружному (внутреннему) диаметру – не более ±1 %;
- по овальности – не более 1 %.

Овальность определяется согласно ПН АЭ Г-7-008 [1] (пункт 4.3.1).

13 Заключение

13.1 В обоснованных случаях допускаются отступления от требований разделов 5–12, если они согласованы с разработчиком настоящего стандарта.

13.2 Отступления от требований ОСТ 34-10-418–ОСТ 34-10-426, ОСТ 34-10-428, ОСТ 34-10-431–ОСТ 34-10-433, ОСТ 34-10-439 и ОСТ 34-10-508–ОСТ 34-10-513 должны быть согласованы с их разработчиком.

13.3 Сведения о технических условиях приведены в приложении А.

Приложение А
(обязательное)

Сведения о действующих технических условиях

Обозначение	Наименование	Держатель подлинника
ТУ 34-42-388-78	Детали, элементы и блоки трубопроводов из коррозионно-стойкой стали Рраб<2,2 МПа (22кгс/см°) для атомных электростанций	Институт «Севзапэнергомонтажпроект»

Библиография

[1] ПН АЭ Г-7-008-89	Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок
[2] ПН АЭ Г-7-009-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения
[3] ПН АЭ Г-7-010-89	Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля
[4] СНиП 3.05.05-84	Строительные нормы и правила. Технологическое оборудование и технологические трубопроводы
[5] СТО 79814898 101–2008	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Трубы и прокат. Сортамент
[6] СТО 79814898 102–2008	Детали и элементы трубопроводов атомных станций из коррозионностойкой стали на давление до 2,2 МПа (22 кгс/см²). Соединения сварные. Основные типы и размеры
[7] ПН АЭ Г-7-002-86	Нормы расчёта на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок

ОКС 23.040.01
27.120.01

ОКП 31 1311

Ключевые слова: сварные соединения, типы, размеры, допуски

gost.e-ecolog.ru