

---

**ОТРАСЛЕВОЙ СТАНДАРТ**

---

Детали и сборочные единицы трубопроводов АС

 $P_{раб} < 2,2$  МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>),  $T \leq 300$  °С**ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

---

**ОСТ  
34-10-440-90**

Дата введения 01.01.91

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт устанавливает основные требования к изготовлению деталей и сборочных единиц трубопроводов из коррозионностойкой стали групп В и С атомных станций по «Правилам АЭУ» на  $P_{раб} < 2,2$  МПа (22 кгс/см<sup>2</sup>) и  $T \leq 300$  °С.

Допускается применение требований данного стандарта к изготовлению деталей и сборочных единиц из коррозионностойкой стали для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды» и [СНиП 3.05.05](#).

Стандарт соответствует требованиям следующих нормативно-технических документов:

«Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок ПНАЭ Г-7-008», утвержденные Госатомэнергонадзором СССР;

«Правила устройства и безопасной эксплуатации оборудования и трубопроводов пара и горячей воды», утвержденных Госгортехнадзором;

«Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварка и наплавка. Основные положения. ПНАЭ Г-7-009», утвержденные Госгортехнадзором СССР (далее по тексту ПНАЭ Г-7-009);

«Оборудование и трубопроводы атомных энергетических установок. Сварные соединения и наплавки. Правила контроля ПНАЭ Г-7-010» (далее по тексту ПНАЭ Г-7-010), утвержденные Госатомэнергонадзором СССР.

Выбор основных размеров деталей и сборочных единиц произведен по внутреннему давлению согласно разделу 4 «Норм расчета на прочность оборудования и трубопроводов атомных энергетических установок», утвержденных Государственным комитетом по использованию атомной энергии СССР и Государственным комитетом по надзору за безопасным ведением работ в атомной энергетике СССР, ПНАЭ Г-7-002.

**1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ**

1.1. Детали и сборочные единицы трубопроводов должны изготавливаться в соответствии с требованиями отраслевых стандартов [ОСТ 34-10-416](#) ÷ [34-10-426](#), [ОСТ 34-10-428](#), [ОСТ 34-10-431](#) ÷ [ОСТ 34-10-433](#), [ОСТ 34-10-439](#), [ОСТ 34-10-508](#) ÷ [ОСТ 34-10-513](#), настоящего стандарта, технических условий ТУ 34-42-388-78 для трубопроводов, на которые распространяются «Правила АЭУ», ТУ 34-42-1202-76 для трубопроводов, на которые распространяются «Правила пара и горячей воды» ТУ 34.10.83 и [СНиП 3.05.05](#).

1.2. Требования к полуфабрикатам и сварочным материалам

1.2.1. Детали и сборочные единицы трубопроводов должны изготавливаться из материалов, указанных в отраслевых стандартах на конструкцию и размеры.

Сортамент полуфабрикатов, применяемый для изготовления деталей и сборочных единиц, должен соответствовать требованиям [ОСТ 34-10-416](#), [ОСТ 34-10-424](#), [ОСТ 34-10-433](#).

1.2.2. Качество и характеристики полуфабрикатов и сварочных материалов должны удовлетворять требованиям соответствующих стандартов и технических условий и должны быть подтверждены сертификатами заводов-поставщиков.

1.2.3. Предприятие-изготовитель трубопроводов должно осуществлять входной контроль качества поступающих полуфабрикатов и сварочных материалов по номенклатуре и в объеме, устанавливаемых техническими условиями на изделие и ПНАЭ Г-7-10.

1.2.4. Внутризаводское складирование, хранение и транспортирование полуфабрикатов и сварочных материалов должно производиться по инструкции предприятия-изготовителя, которая должна предусматривать мероприятия по обеспечению сохранности качества поверхности и свойств полуфабрикатов и сварочных материалов, установленных стандартами и техническими условиями на них.

### 1.3. Требования к конструкции

1.3.1. Конструкция деталей и сборочных единиц трубопроводов должна соответствовать требованиям настоящего стандарта, отраслевых стандартов на конструкцию и размеры и технических условий.

1.3.2. Предельные отклонения размеров деталей и сборочных единиц трубопроводов должны соответствовать величинам, установленным отраслевыми стандартами на конструкцию и размеры настоящим стандартом и техническими условиями.

1.3.3. Допустимые величины смещения внутренних и наружных кромок в стыковых сварных соединениях не должны превышать значений, устанавливаемых техническими условиями и ПНАЭ Г-7-10.

1.3.4. Расположение сварных швов в сборочных единицах трубопроводов должно соответствовать требованиям отраслевых стандартов на конструкцию и размеры и технических условий.

1.3.5. Значение механических свойств металла цилиндрических элементов деталей трубопроводов изготовленных методом холодного и горячего формоизменения трубных заготовок, а также механических свойств сварных соединений должны быть в пределах значений механических свойств металла полуфабрикатов, из которых они изготовлены.

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

Примечание: Для деталей и сборочных единиц, утонение стенки которых не регламентировано техническими условиями, толщина стенки должна быть не менее минимальных значений установленных стандартами и техническими условиями на полуфабрикаты из которых они изготовлены.

1.3.7. Поверхностные и внутренние дефекты сварных швов не должны превышать норм установленных ПНАЭ Г-7-010 и техническими условиями на изделие.

### 1.4. Требования к надежности

1.4.1. Детали и сборочные единицы трубопроводов, при выполнении всех требований настоящего стандарта, должны сохранять исправное и работоспособное состояние после транспортирования и хранения.

1.4.2. Детали и сборочные единицы трубопроводов должны выдерживать гидроиспытания на прочность и плотность, выполняемые в соответствии с указаниями технических условий.

1.4.3. Срок службы деталей и сборочных единиц в составе трубопроводов с рабочими параметрами среды, не превышающими указанных в отраслевых стандартах на конструкцию и размеры, должен быть не менее назначенного, определяемого техническими условиями.

### 1.5. Требования при изготовлении

1.5.1. Детали и сборочные единицы трубопроводов должны изготавливаться в соответствии с производственно-технологической документацией (ПТД) предприятия-изготовителя, разработанной с учетом требований настоящего стандарта, ПНАЭ Г-7-10 и технических

условий.

1.5.2. ПТД должна предусматривать операционный контроль процессов подготовки деталей под сварку, сборки и сварки.

1.5.3. ПТД на сборку и сварку должна предусматривать автоматическую сварку максимального возможного количества сварных соединений.

1.5.4. Необходимость дополнительной (послеоперационной) термической обработки деталей и сборочных единиц трубопроводов определяется техническими условиями.

1.6. Основные методы и объем контроля сварных соединений.

1.6.1. Методы и объем контроля сварных соединений назначаются в зависимости от категории сварного соединения проектировщиком трубопровода.

1.6.2. Методы и объем контроля сварных соединений деталей и сборочных единиц трубопроводов, на которые распространяются «Правила АЭУ» выбираются согласно таблице контроля настоящего стандарта.

Методы и объемы контроля сварных соединений трубопроводов, контролируемых в соответствии с требованиями ПНАЭ Г-7-010

Сварные соединения	Категория сварного соединения	Объем контроля, %				Гидравлические испытания
		визуального и измерительного	Капиллярного	Радиографического		
				до D <sub>н</sub> = 325 мм включительно	более D <sub>н</sub> = 325 мм	
Деталей из стали аустенитного класса между собой	Пв	100	-	50*	100	100**
	Шв			25*	50	
	Шс			10*	25	
Деталей из стали аустенитного класса и деталями из стали перлитного класса	Пв	100	50	100	100	100**
	Шв		10***			
	Шс					

\* Радиографический контроль сварных соединений Пв и Шс категорий, предназначенных для работы под давлением 0,07 МПа разрешается не производить.

Радиографический контроль сварных соединений трубопроводов Шв и Шс категорий с наружным диаметром до 200 мм включительно при номинальной толщине стенки менее 15 мм разрешается выполнять в объеме 12,5 % (Шв) и 5 % (Шс).

\*\* Гидравлические испытания деталей и сборочных единиц трубопроводов допускается не проводить, если предприятие-изготовитель:

- 1) выполняет сплошной (100 %) радиографический контроль всех сварных соединений;
- 2) выполняет дополнительный капиллярный контроль механически обработанных поверхностей (расточек, переходов, гибов труб и т.п.) и радиографический контроль металла в зонах концентрации напряжений и в зонах, подвергавшихся деформации более 5 % при изготовлении (гибах, раздаваемых концов труб), в объеме не менее 25 % для Пв и 10 % Шв и Шс (для трубопроводов группы С указанный дополнительный контроль допускается не проводить).

\*\*\* Для сварного соединения, выполненного сварочной проволокой Св-03Х15Н35Г7М6Б, объем капиллярного контроля должен быть не менее 15 %.

1.6.3. Методика проведения и необходимые средства контроля сварных соединений определяются НТД и техническими условиями.

1.7. Контроль качества металла деформируемых участков деталей и сборочных единиц трубопроводов (кроме подкладных колец) производится в соответствии с требованиями НТД и технических условий.

1.8. Маркировка деталей и сборочных единиц трубопроводов должна соответствовать требованиям отраслевых стандартов на конструкцию и размеры, ПНАЭ Г-7-009 и технических условий.

1.9. Требования по эксплуатации деталей и сборочных единиц трубопроводов к их упаковке и хранению определяются техническими условиями.

**2. Дополнительные требования к конкретным видам изделий**

Дополнительные требования к конкретным видам изделий устанавливаются техническими условиями.

Лист регистрации изменений ОСТ 34-10-440-90

Изм.	Номера листов (страниц)				Номер документа	Подпись	Дата	Срок введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных				

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. Общие требования

2. Дополнительные требования к конкретным видам изделий