

# Ведомственные строительные нормы

## ИНСТРУКЦИЯ ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДИАМЕТРАМИ 57-1420 мм

ВСН 196-86  
Миннефтегазстрой

Издание официальное

МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЙ  
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ

Москва 1986

# **Ведомственные строительные нормы**

## **ИНСТРУКЦИЯ ПО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЮ СТАЛЬНЫХ ТРУБ ДИАМЕТРАМИ 57-1420 мм**

**ВСН 196-86  
Миннефтегазстрой**

**Издание официальное**

**МИНИСТЕРСТВО СТРОИТЕЛЬСТВА ПРЕДПРИЯТИЯ  
НЕФТЯНОЙ И ГАЗОВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ**

**ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ  
ПО СТРОИТЕЛЬСТВУ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ**

**Москва 1986**

**РАЗРАБОТАНА :** Всесоюзным научно-исследовательским институтом по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ) Миннефтегазостроя  
О.Н.Винклер, канд.техн.наук, зав.лабораторией  
И.Н.Альбов, канд.техн.наук, ст.научн.сотр.  
Главнефтегазснабкомплексом Миннефтегазостроя  
В.Ф.Левченко, начальник отдела  
Государственной инспекцией по качеству строительства Миннефтегазостроя  
А.И.Васин, старший инженер  
ВНИИГаз Мингазпрома:  
В.И.Аненьков, канд.техн.наук, зав.лабораторией

**ВНЕСЕНА:** Всесоюзным научно-исследовательским институтом по строительству магистральных трубопроводов (ВНИИСТ)

**ПОДГОТОВЛЕНА  
К УТВЕРЖДЕНИЮ :** Главным техническим управлением Миннефтегазостроя  
В.В.Кузнецов, ведущий инженер

**СОГЛАСОВАНА:** Главным техническим управлением Миннефтегазостроя  
О.М.Иванцов, начальник управления  
Государственной инспекцией по качеству строительства Миннефтегазостроя  
А.С.Бояринов, начальник инспекции  
Техническим управлением Мингазпрома  
А.Д.Седых, начальник управления  
Техническим управлением Миннефтепрома  
Ю.Н.Байдинов, начальник управления

Министерство строительства предприятий нефтяной и газовой промышленности, Министерство газовой промышленности, Министерство нефтяной промышленности	Ведомственные строительные нормы	ВСН 196-86
	Инструкция по освидетельствованию стальных труб $\varnothing$ 57-1420 мм	Миннефтегазстрой  Впервые

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Настоящая Инструкция устанавливает порядок проведения освидетельствования и отбраковки стальных труб, находящихся в организациях и на предприятиях Миннефтегазстрой, Мингазпрома и Миннефтепрома.

1.2. Положения настоящей Инструкции должны соблюдаться при всех случаях освидетельствования стальных труб в местах складирования, на промежуточных, базисных и приграсовых складах.

1.3. Освидетельствованию подлежат трубы, по которым истек срок предъявления претензий заводам-поставщикам (приложение 1).

1.4. Освидетельствование труб осуществляет межведомственная комиссия, организуемая главным управлением (объединением).

1.5. В задачи комиссии входят освидетельствование состояния стальных труб, определение степени их пригодности для дальнейшего использования и их соответствия сопроводительной документации.

1.6. Комиссия имеет право для решения отдельных вопросов привлекать к участию в работе экспертов и представителей других организаций.

## 2. ПРОВЕДЕНИЕ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ СТАЛЬНЫХ ТРУБ

2.1. Освидетельствованию подлежат 100% труб, по которым истек срок претензий заводам-поставщикам.

Внесена ВНИИСТОМ, ЛПН	Утверждена Миннефтегазстроем 24 ноября 1985 г. Мингазпромом 27 ноября 1985 г. Миннефтепромом 28 ноября 1985 г.	Срок введения в действие 1 февраля 1986 г.
-----------------------------	---	--

2.2. Освидетельствование производится ежегодно по итогам инвентаризации материальных ресурсов по состоянию на 1 октября.

2.3. Каждая стальная труба, подлежащая освидетельствованию, подвергается визуальному осмотру и инструментальному контролю.

2.4. Визуальным осмотром внешней и внутренней поверхности стальных труб выявляются:

наличие маркировки и соответствие ее имеющимся сертификатам;

отсутствие вмятин, задиrow и других механических повреждений, металлургических дефектов и коррозии;

отсутствие на торцах забоин, вмятин, наличие разделки под сварку.

2.5. Инструментальным контролем стальных труб устанавливается:

величина наружного диаметра по торцам;

толщины стенки по торцам (не менее чем в пяти точках);

эллипсность по торцам;

размеры обнаруженных забоин, рисок, вмятин на теле и на торцах.

Характеристики допустимых отклонений приведены в приложении 2.

2.6. Если на поверхности трубы обнаружены участки со следами зачистки дефектов или слой коррозии, производится измерение толщины стенки ультразвуковым толщиномером на всей поверхности участка трубы. Поверхность трубы, покрытая коррозией, должна быть предварительно очищена до металлического блеска.

2.7. При освидетельствовании бесшовных труб проверку толщины стенки ультразвуковым толщиномером следует производить и в местах обнаружения дефектов, которые допустимы без зачистки и ремонта.

2.8. Перечень инструментов и приборов для измерений приведен в приложении 3.

2.9. Полученные при освидетельствовании результаты визуального осмотра и инструментального контроля заносятся в ведомость (приложение 4).

2.10. Трубы, прошедшие освидетельствование, должны быть промаркированы.

2.11. Маркировка производится на расстоянии 100–150 мм от торца трубы несмываемой краской в следующем порядке:

порядковый номер трубы, прошедшей освидетельствование;  
наименование категории, к которой отнесена труба после проведения освидетельствования: П – пригодная для использования в газонефтепроводном строительстве; У – труба, пригодная для использования в других отраслях народного хозяйства; Р – труба, требующая ремонта для дальнейшего использования в газонефтепроводном строительстве; Б – труба, забракованная окончательно.

### 3. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ДЕФЕКТНОСТИ ТРУБ

3.1. Трубы считаются пригодными (маркировка П) и могут быть использованы для сооружения нефтегазопроводов, если в результате освидетельствования будет установлено их соответствие требованиям технических условий и стандартов, на основании которых они были изготовлены и поставлены при наличии заводской маркировки и сертификатов.

Суммарная толщина слоев прокорродированного металла с внешней и внутренней поверхности не должна выводить толщину стенки за пределы минусовых допусков (толщина стенки определяется как разность между фактическим значением и суммарной толщиной прокорродированного металла с наружной и внутренней поверхности трубы).

Если технические условия за время хранения труб были аннулированы или заменены новыми, необходимо (прежде чем трубы будут рекомендованы для использования при сооружении нефтегазопроводов) установить их соответствие требованиям действующих нормативов.

3.2. Если в результате освидетельствования выявится необходимость ремонта трубы (маркировка Р), дефекты, подлежащие ремонту, должны быть указаны в ведомости (приложение 4). Ремонт труб должен производиться в соответствии с п.4 Инструкции по технологии сварки магистральных трубопроводов (ИСТ 2-124-86). Проведение ремонта и заключение о пригодности нефтегазотрубы).

ности трубы к дальнейшему использованию оформляется актом (приложение 5).

3.3. Трубы считаются пригодными для использования в других отраслях народного хозяйства (маркировка У), если их ремонт не позволил устранить имеющиеся дефекты, и они не отвечают требованиям, изложенным в п.3.1 настоящей Инструкции.

3.4. Трубы считаются окончательно забракованными (маркировка Б), если они не отвечают изложенным в пп.3.1-3.3 требованиям.

3.5. На трубы, признанные непригодными для нефтегазопроводного строительства (маркировка Б), в ведомости (приложение 4) должна быть указана причина отбраковки, в акте освидетельствования труб должны быть перечислены причины отбраковки и даны предложения о возможности их дальнейшего использования в народном хозяйстве.

#### 4. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ ТРУБ

4.1. По результатам освидетельствования комиссией составляется акт (приложение 6), в котором указывается число освидетельствованных труб, число труб, признанных годными для использования при сооружении нефтегазопроводов, подлежащих ремонту, и число полностью отбракованных труб. В последнем случае в акте должна быть указана комиссией возможность их дальнейшего использования в народном хозяйстве. В акте должны быть также изложены причины, в результате которых трубы потребовали ремонта или пришли в негодность.

4.2. Материалы освидетельствования стальных труб и предложения о привлечении к ответственности лиц, допустивших нарушения в их хранении и использовании, представляются главному управлению (объединению).

4.3. Итоговые материалы освидетельствования главными управлениями (объединениями) представляются руководству министерств ежегодно до 1 января.

## П Р И Л О Ж Е Н И Я





**ПЕРЕЧЕНЬ**

нормативных документов, которыми необходимо руководствоваться при проведении освидетельствования труб

1. ГОСТ 10692-80 "Трубы стальные, чугунные и соединительные детали к ним. Маркировка, упаковка, транспортирование и хранение".

2. Положение о поставках продукции производственно-технического назначения. Утверждено Постановлением Совета Министров СССР от 10 февраля 1981 г. № 161.

3. Инструкция о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по количеству. Утверждена Постановлением Госарбитража при СМ СССР от 15 июля 1965 г. №П-6 (с дополнениями и изменениями, внесенными постановлениями Госарбитража СССР от 29 декабря 1973г. №81, 14 ноября 1974 г. №98 и 23 июля 1975 г. № 115).

4. Инструкция о порядке приемки продукции производственно-технического назначения и товаров народного потребления по качеству. Утверждена Постановлением Госарбитража при Совете Министров СССР от 25 апреля 1966 г. № П-7 (с дополнениями и изменениями, внесенными Постановлением Госарбитража СССР 29 декабря 1973 г. № 81, 14 ноября 1974 г. № 98 и 23 июля 1975 г. № 115).

5. Инструкция о контроле за завозом, хранением, отпускem и расходованием материалов, конструкций, блоков и деталей на производство строительных и монтажных работ в организациях Миннефтегазстроя. Утверждена Миннефтегазстроем 10 мая 1976 г.

6. Инструкция по применению стальных труб в газовой и нефтяной промышленности. М., ВНИИГаз, 1984.

7. Инструкция по технологии сварки магистральных трубопроводов (ВСН 2-124-80 Миннефтегазстрой).

8. Инструкция по технологии и организации перевозок, погрузки, разгрузки и складирования труб больших диаметров при строительстве нефтегазопроводов (ВСН 2-135-81 Миннефтегазстрой).

9. Инструкция по поставке, приемке, хранению и использованию изолированных труб большого диаметра при строительстве нефтегазопроводов (ВСН 2-147-82 Миннефтегазстрой).

10. Типовые производственные нормы расхода материалов на строительстве магистральных трубопроводов (третье издание). ил., НИИМоргнефтегазстрой, 1985.

# ДОПУСТИМЫЕ ОТКЛОНЕНИЯ ГЕОМЕТРИЧЕСКИХ ПАРАМЕТРОВ ТРУБ

## 1. Трубы стальные бесшовные

### 1.1. Предельные отклонения по наружному диаметру

Наружный диаметр, мм	Предельные отклонения по наружному диаметру	
	Повышенная точность	Обычная точность
От 50 до 219 вкл.	+ 0,8%	±1,0%
Свыше 219	± 1,0%	±1,25%

Предельные отклонения труб, поставляемых по ТУ 14-3-1128-82 для газлифтных систем, по концам труб на расстоянии 100-150 мм должны соответствовать повышенному классу точности изготовления труб по ГОСТ 8732-78.

### 2.2. Предельные отклонения по толщине стенки

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Предельные отклонения по толщине стенки труб, %	
		Повышенная точность	Обычная точность
До 219 включительно	До 15 включительно	±12,5	±12,5
	Свыше 15 до 30	+10,0	-15,0
		-12,5	±12,5
Свыше 219	До 15 включительно	+12,5	-15,0
	Свыше 15 до 30		±12,5

2.3. Овальность (эллипность) бесшовных труб не должна выводить размер труб за предельные отклонения по наружному диаметру.

2.4. Предельные отклонения приняты по ГОСТ 8732-78.

## 2. Трубы стальные сварные

### 2.1. Предельные отклонения по наружному диаметру корпуса труб

Наружный диаметр, мм	Предельные отклонения, мм
I59-I68	$\pm 1,5$
2I9-325	$\pm 2,0$
35I-426	$\pm 2,2$
530-630	$\pm 3,0$
720-820	$\pm 4,0$
I020	$\pm 6,0$
I220	$\pm 6,0$
I420	$\pm 3,0$

Предельные отклонения по наружному диаметру торцов труб диаметром 530-I420 мм не должны превышать  $\pm 2$  мм, а для торцов труб диаметром I020 и I220 мм, изготовленных Челябинским трубопрокатным заводом, Новомосковским трубным заводом и Харцызским трубным заводом, не должны превышать  $\pm 3,0$  мм, а с I.OI. 1986 г. -  $\pm 2,0$  мм (до I.OI.1987 г. допускаются для ЧТПЗ предельные отклонения до  $\pm 3,0$  мм на 30% объема поставки), Волжским трубным заводом: диаметрами I020 -  $\pm 1,6$  мм; I220 -  $\pm 2,0$  мм.

### 2.2. Предельные отклонения по толщине стенки

Толщина стенки, мм	Наружный диаметр, мм						
	I59-219	245-273	325-426	530-630	720	820	Свыше 820
3,9-5,5	+0,3 -0,4						
5,5-7,5	+0,2 -0,6	+0,2 -0,6	+0,25 -0,6	+0,4 -0,6	+0,45 -0,6		
7,5-10	+0,2 -0,8	+0,2 -0,8	+0,3 -0,8	+0,35 -0,8	+0,35 -0,8	+0,35 -0,8	
10-12				+0,4 -0,8	+0,4 -0,8	+0,4 -0,8	+0,4 -0,8
10-25							+1,2 -0,8

3. Овальность (эллипсность) сварных труб диаметром 426мм и более (отклонение величин наибольшего наружного диаметра и наименьшего) не должна превышать 1% номинального наружного диаметра.

4. Предельные отклонения по наружному диаметру и овальности приняты по ГОСТ 20295-74, ТУ I4-3-II38-82, ТУ I4-3-995-81.

Предельные отклонения по толщине стенки приняты по ГОСТ I9903-74.

5. Поверхностные дефекты и их ремонт регламентируются требованиями п.4.2, СНиП III-43-80 и п.4.2 Инструкции по технологии сварки магистральных трубопроводов (ВСН 2-124-80 Миннефтегазстрой).

## ПЕРЕЧЕНЬ

инструментов и приборов для проведения  
измерений при освидетельствовании труб

Название инстру- ментов и приборов	Стандарт на изгото- вление средства измерения	Техническая харак- теристика	Измеряемые па- раметры
Рулетка измерите- льная металличе- ская	ГОСТ 7502-80	0-5000 мм; предел измерения 1 мм 0-2000 мм; предел измерения 1 мм	Наружный диа- метр трубы, овальность, длина трубы
Микрометр	ГОСТ 6507-78	0-25 мм; предел измерений 0,01 мм	Толщина стенки трубы по торцам
Линейка металличе- ская- щуп	ГОСТ 427-75	150-1000 мм 0,1-2 мм	Кривизна трубы
Лупа складная	-	Увеличение 4	Осмотр поверх- ности труб
Набор шаблонов сварщика, МСШ-1 и др.	-	-	Проверка раздел- ки кромок
Толщиномер ультразвуковой		Точность измерения ± 0,1 мм	Толщина стенки трубы

# Приложение 4

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер (главного  
управления, объединения)

" " \_\_\_\_\_ 198\_\_ г.

## ВЕДОМОСТЬ

результатов освидетельствования стальных труб

№	Маркировка трубы	Размеры труб			Завод-из- готовитель, дата, № сер- тификата	ГОСТ, ТУ	Местонахожде- ние труб, при- надлежность (СУ, СБУ, ЦМК)	Параметры забраков- ки	Заключе- ние о пригод- ности
		длина, м	толщина стенки, мм	наружный диаметр, мм					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Председатель комиссии

Члены комиссии



АКТ

на производство ремонта поверхности трубы

" " \_\_\_\_\_ 198\_\_ г. г. \_\_\_\_\_

1. Наименование объекта \_\_\_\_\_

2. Наименование строительного участка \_\_\_\_\_

3. Ремонтировалась труба, плеть \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(размер трубы, ТУ, № трубы)

4. Ремонтируемый дефект \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(вид, глубина, длина, ширина)

5. Вид ремонта \_\_\_\_\_

6. Заключение о пригодности \_\_\_\_\_

Подписи:

Приложение 6

УТВЕРЖДАЮ:

Главный инженер главного  
управления (объединения)

АКТ

по результатам освидетельствования труб " \_\_\_\_\_ 198\_\_ г.

\_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(Место освидетельствования)

Комиссия в составе: Председатель \_\_\_\_\_  
(Ф.и.о., должность)

Члены комиссии: \_\_\_\_\_  
(Ф.и.о., должность)

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Назначенная в соответствии с \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
(№, дата приказа, наименование организации)  
произвела освидетельствование партии \_\_\_\_\_ труб \_\_\_\_\_  
изготовленных \_\_\_\_\_ (кол-во) \_\_\_\_\_ (размер)  
\_\_\_\_\_ сертификат \_\_\_\_\_  
(завод-поставщик) \_\_\_\_\_ (№, дата)  
поставленных \_\_\_\_\_, находящихся на \_\_\_\_\_  
(дата)

\_\_\_\_\_  
(местонахождение труб, наименование организации)  
Комиссия считает, что трубы № \_\_\_\_\_ могут быть  
использованы для строительства нефтегазопроводов (маркировка  
П), трубы № \_\_\_\_\_ (номера труб) подлежат ремонту (маркировка Р) в  
соответствии с указаниями ведомости (приложение I), после че-  
го могут быть использованы для строительства нефтегазопроводов,  
трубы № \_\_\_\_\_ не могут быть использованы для соору-  
жения нефтегазопроводов \_\_\_\_\_  
(причины, по которым трубы не могут

\_\_\_\_\_  
быть использованы для нефтегазопроводов и предложения по их  
\_\_\_\_\_ их  
\_\_\_\_\_ дальнейшему использованию)

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения .....	3
2. Проведение освидетельствования труб .....	3
3. Определение дефектности труб .....	5
4. Результаты освидетельствования труб .....	6
Приложения .....	7

**Ведомственные строительные нормы**

**Инструкция**

**по освидетельствованию стальных труб  
диаметрами 57-1420 мм**

**ВСН 196-86**

**Миннефтегазстрой**

**Редактор Ф.Д. Остаева**

**Корректор Г.Ф. Меликова**

**Технический редактор Т.Л. Дятлова**

**Формат 60x84/16**

**печ. л. 1,25 Уч.-изд. л. 1,06 сум. л. 0,625**

**Тираж 2900 экз. цена 10 коп. Заказ III**

---

**Ротапринт НКНЕСТа**