



СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ВНИИОФИ  
Руководитель ГЦИ СИ

*SP*

Н.П. Муравская

15

09

2009 г

Комплекты мер для ультразвуковой дефектоскопии КСО-1Т	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № 26829-04 Взамен №
---	--

Выпускаются по ТУ 4276-001-07540917-2004

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Комплекты мер для ультразвуковой дефектоскопии КСО-1Т предназначены для настройки чувствительности ультразвуковых дефектоскопов общего и специального назначения и определения эквивалентных размеров дефектов при ультразвуковом контроле изделий из титановых сплавов по ОСТ1 90197-89.

### ОПИСАНИЕ

Меры комплекта (в количестве 33 шт.) изготавливаются из прутков титанового сплава марки ВТ6 в закаленном и естественно состаренном состоянии диаметром  $(70_{-3}^{+2})$  мм по ОСТ1 90226-86 "Прутки катаные крупногабаритные из титановых сплавов. Технические условия".

Меры комплекта представляют собой изделия в виде прямого цилиндра, ограниченно двумя плоскими поверхностями: поверхностью ввода ультразвуковых колебаний и донной поверхностью. Со стороны донной поверхности в мерах имеется несквозное цилиндрическое отверстие с плоским дном (плоскодонный искусственный отражатель).

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

#### 1 Акустические параметры

Предел допускаемой абсолютной погрешности измерения амплитуды экосигналов от плоскодонных искусственных отражателей диаметром: 0,8 мм, 1,2 мм, 1,6 мм в диапазоне глубин залегания от 2 до 110 мм, дБ  $\pm 2$ .

#### 2 Геометрические параметры:

- диаметр плоскодонного искусственного отражателя, мм 0,80; 1,20; 1,60;
- предельное отклонение размеров всех диаметров плоскодонных искусственных отражателей
- расстояние от плоскодонного искусственного отражателя диаметром 0,80 мм до поверхности ввода УЗ колебаний, мм 2,00; 3,00; 5,00; 10,00; 15,00; 20,00; 30,00; 40,00; 50,00; 70,00;
- расстояние от плоскодонного искусственного отражателя диаметром 1,20 мм до поверхности ввода УЗ колебаний, мм 2,00; 3,00; 5,00; 10,00; 15,00; 20,00; 30,00; 40,00; 50,00; 70,00; 90,00;

- расстояние от плоскодонного искусственного отражателя диаметром 1,6 мм до поверхности ввода УЗ колебаний, мм  
2,00; 3,00; 5,00; 10,00;  
15,00; 20,00; 30,00; 40,00;  
50,00; 70,00; 90,00; 110,00;
- предельное отклонение расстояний от плоскодонного искусственного отражателя в диапазоне (2,00 - 110,00) мм до поверхности ввода УЗ колебаний, мм  
± 0,2;
- отклонение от плоскостности поверхности ввода УЗ колебаний и донной поверхности на базовой длине 60,0 мм, мм, не более  
0,02;
- отклонение от параллельности поверхности ввода УЗ колебаний и донной поверхности на базовой длине 60,0 мм, мм, не более  
0,05;
- отклонение от перпендикулярности оси отверстия относительно поверхности ввода УЗ колебаний, градус  
± 0,5;
- шероховатость поверхности R<sub>z</sub> ввода УЗ колебаний и донной поверхности, мкм, не более  
2,5;
- номинальная высота меры, мм  
12,00; 13,00; 15,00; 20,00;  
25,00; 30,00; 40,00; 50,00;  
60,00; 80,00; 100,00; 120,00;
- предельное отклонение размеров высот каждой меры мм  
± 0,50;
- диаметр меры, мм  
60,00;
- предельное отклонение диаметра, мм  
± 0,50;

3 Масса комплекта - 20 кг.

4 Полный установленный срок службы, не менее - 10 лет

5 Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха .....(20±5)°C;
- относительная влажность .....от 45 до 80%;
- атмосферное давление .....от 84 до 106,7 кПа.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на футляр для упаковки, а также на титульные листы эксплуатационных документов методом печати.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- меры для ультразвуковой дефектоскопии ..... - 33 шт.
- футляр для упаковки, транспортирования и хранения..... - 3 шт.
- паспорт ..... - 3 экз.
- руководство по эксплуатации..... - 1 экз.

### ПОВЕРКА

Поверка комплекта производится по методике поверки, изложенной в приложении А руководства по эксплуатации комплекта мер для ультразвуковой дефектоскопии КСО-1Т, согласованной ВНИИОФИ в 2004 году.

Межповерочный интервал - 2 года.

При проведении поверки должны применяться средства поверки, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Наименование средства поверки	Метрологические и основные технические характеристики
Калибры-пробки по ГОСТ 21401-75 для отверстий Н9	Номинальные диаметры 0,8; 1,2; 1,6 мм
Индикатор часового типа по ГОСТ 577-68 с укрепленным на нем стальным заостренным наконечником диаметром 0,3-0,5 мм и длиной 12 мм	Цена деления 0,01 мм
Плита поверочная по ГОСТ 10905-86	Класс 1
Линейка лекальная по ГОСТ 8026-92	Класс 1
Набор щупов № 2 по ТУ 2-034-225-87	Диапазон толщин от 0,02 до 0,1 мм; класс 2
Штангенциркуль по ГОСТ 166-89	Диапазон измерений от 0 до 160 мм; цена деления 0,05 мм
Меры длины концевые плоскопараллельные по ГОСТ 9038-90	Класс 3
Угломер с нониусом типа УЕ-127 по ГОСТ 5378-88	Диапазон измерений от 0 до 180°; цена деления 2'
Дефектоскоп ультразвуковой типа УЗИП-12. аттестованный в установленном порядке	Диапазон частот от 0,5 до 25 МГц; Погрешность аттенюатора на частоте 5 МГц: < 0,5 дБ. Общее усиление 120 дБ
Шарик стальной по ГОСТ 3722-81	Диаметр 16,669 мм
Комплект стандартных образцов КСО-2 по ГОСТ 21397-81	Диаметр плоскодонного искусственного отражателя 1,2 мм по Н9

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4276-001-07540917-2004.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип «Комплекты мер для ультразвуковой дефектоскопии КСО-1Т утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО "ВИЛС"

Адрес: 121596, Москва, ул. Горбунова, 2

телефон: (095) 444-9707;

факс: (095) 448-6715.

Технический директор ОАО "ВИЛС"



А.Л. Соколов