

СОГЛАСОВАНО



Зам. директора ВНИИОФИ  
Руководитель ГЦИ

..... Н.П. Муравская

..... 03 ..... 2006 г.

Комплекты стандартных образцов КСО-2	Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный № 20462-01 Взамен № .....
--------------------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ГОСТ 21397-81.

### Назначение и область применения

Комплект стандартных образцов КСО-2 предназначен для поверки эхо-импульсных дефектоскопов общего назначения с прямыми и раздельно-совмещенными преобразователями.

### Описание

Образцы комплекта (в количества 84 шт.) изготавливаются из прутков алюминиевого сплава марки Д16 по ГОСТ 4784 в закаленном и естественно состаренном состоянии (Д16Т) диаметрами  $(55 \pm 1)$  и  $(80 \pm 1)$  мм, полученных одноканальным прессованием слитков диаметром 200 и 300 мм соответственно.

Образцы комплекта представляют собой изделия в виде прямого цилиндра, ограниченного двумя плоскими поверхностями: поверхностью ввода ультразвуковых колебаний и донной поверхностью. Со стороны донной поверхности в образцах имеется несквозное цилиндрическое отверстие с плоским дном (плоскодонный искусственный отражатель). Отверстие герметично закрыто фторопластовой пробкой.

### Основные технические характеристики

1 Диаметры плоскодонного искусственного отражателя – 1,2; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0 мм с предельным отклонением по Н9.

2 Расстояния от поверхности ввода ультразвуковых колебаний до плоскодонного искусственного отражателя для каждого значения диаметра отражателя - 2, 5, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 70, 90, 110, 130, 150, 180 мм с предельным отклонением не более +0,5 мм.

3 Высота образца для каждого значения диаметра плоскодонного искусственного отражателя – 22, 25, 30, 35, 40, 50, 60, 70, 90, 110, 130, 150, 170, 200 мм с предельным отклонением не более +0,5 мм.

4 Диаметры образцов в зависимости от расстояния от поверхности ввода ультразвуковых колебаний до плоскодонного искусственного отражателя:

(50±0,5) мм – при расстояниях от 2 до 90 мм;

(60±0,5) мм – при расстояниях 110 и 130 мм;

(70±0,5) мм – при расстояниях 150 и 180 мм.

5 Отклонение от параллельности поверхности ввода ультразвуковых колебаний и донной поверхности – не более 0,05 мм.

6 Отклонение от перпендикулярности оси отверстия относительно поверхности ввода ультразвуковых колебаний – не более 0,5°.

7 Смещение центра плоскодонного искусственного отражателя от оси образца – не более 0,2 мм.

8 Отклонение от плоскостности поверхности ввода ультразвуковых колебаний и донной поверхности – не более 0,02 мм.

9 Максимальная высота неровностей профиля плоскодонного искусственного отражателя – не более 0,02 мм.

10 Отклонение амплитуд эхо-сигналов от плоскодонных искусственных отражателей одинакового диаметра, расположенных на одной глубине, от амплитуд эхо-сигналов аналогичных плоскодонных искусственных отражателей комплекта КСО-2, принятого в качестве исходного и аттестованного в установленном порядке – не более ± 2 дБ.

11 Рабочие условия применения:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С;

- относительная влажность от 45 до 80%;

- атмосферное давление от 84 до 106,7 кПа.

12 Масса комплекта – не более 60 кг.

13 Полный установленный срок службы – не менее 7 лет.

### **Знак утверждения типа**

Знак утверждения типа наносится на футляр для упаковки, транспортирования и хранения, а также на титульные листы эксплуатационных документов.

### **Комплектность**

В комплект поставки входят:

- |   |          |
|---|----------|
| - стандартные образцы                               | - 84 шт. |
| - футляр для упаковки, транспортирования и хранения | - 6 шт.  |
| - паспорт   | - 1 экз. |
| - выпускной аттестат                                | - 1 экз. |
| - руководство по эксплуатации                       | - 1 экз. |

## Поверка

Поверка комплекта производится по методике поверки, изложенной в приложении А руководства по эксплуатации комплекта стандартных образцов КСО-2, согласованной ГЦИ СИ ВНИИОФИ.

Межповерочный интервал – 2 года.

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

Таблица 1

Наименование средств поверки	Метрологические и основные технические характеристики
Калибры-пробки по ГОСТ 21401-75 для отверстий Н9	Номинальные диаметры 1,2; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0 мм
Калибры проходные по ГОСТ 21401-75 для отверстий Н9	Номинальные диаметры 1,2; 1,6; 2,0; 2,5; 3,2; 4,0 мм, длиной 50 мм
Индикатор часового типа по ГОСТ 577-68 с укрепленным на нем стальным заостренным наконечником диаметром 0,3 – 0,5 мм и длиной 22 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 250 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'
Призма поверочная по ТУ 2-034-812-88	110x60x90 мм; класс 1
Дефектоскоп ультразвуковой типа ДУК-66	Диапазон частот от 0,62 до 10 МГц; погрешность аттенуатора на частоте 5 МГц; грубого – не более $\pm 1$ дБ на 10 дБ; точного – не более $\pm 1$ дБ на 9 дБ
Преобразователь пьезоэлектрический	Частота (5 $\pm$ 0,5) МГц
Шарик стальной по ГОСТ 3722-81	Диаметр 16,669 мм
Координатный предметный столик с микрометрическими измерителями перемещения в двух взаимно-перпендикулярных направлениях	
Иммерсионная ванна	

## Нормативные документы

ГОСТ 21397-81. Контроль неразрушающий. Комплект стандартных образцов для ультразвукового контроля полуфабрикатов и изделий из алюминиевых сплавов. Технические условия.

## Заключение

Тип «Комплекты стандартных образцов КСО-2» утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа и метрологически обеспечены при выпуске из производства и при эксплуатации.

## Изготовитель

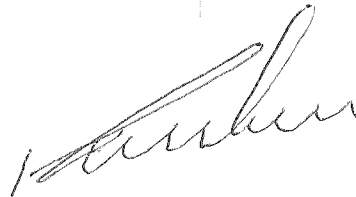
ОАО ВИС.

Адрес: 121596, Москва, ул. Горбунова, 2.

Телефон: (495) 444-9107;

Факс: (495) 448-6715.

Генеральный директор ОАО ВИС



А.Г. Задерей