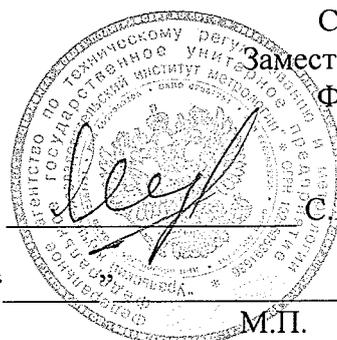


Приложение к Свидетельству № 0757
(Обязательное)

ОПИСАНИЕ ТИПА ГСО



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
ФГУП "УНИИМ"

С.В.Медведевских

2009 г.

М.П.

**Стандартные образцы состава
закиси-окси урана
(комплект СОУ ФД)**

ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕЕСТР УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ СО

Регистрационный номер
ГСО 7678-99

Выпускаются по НД: Техническое задание (утверждено – февраль 1997 г.), форма выпуска – единичное производство.

Назначение и область применения: СО предназначен для измерения массовой доли элементов при аттестации стандартных образцов состава; градуировки аппаратуры при атомно-эмиссионном спектральном анализе по ОСТ 95.959-90 урана, его соединений и сплавов; метрологической аттестации и контроля погрешностей вновь разрабатываемых методик выполнения измерений. Область применения: атомная энергетика, научные исследования.

Нормативные документы, определяющие необходимость применения СО:
ОСТ 95.959-90, Инструкция по применению СО состава закиси-окси урана.

Описание: ГСО представляют собой мелкодисперсный материал, полученный путем введения в закись-окись урана, приготовленную пиролизом тетрафторида урана, аттестуемых элементов в виде растворов их соединений с последующей прокалкой на воздухе при 500-850⁰С, измельчением и гомогенизацией. Образцы расфасованы порциями по 5 г в герметически закрытые полиэтиленовыми пробками стеклянные пеналы с этикеткой. Комплект включает в себя шесть СО, которые упакованы в пластмассовую коробку с этикеткой.

28.12.2009
М.П.

Нормированные метрологические характеристики: аттестуемая характеристика - массовая доля элементов в процентах. Аттестуемые значения СО, массовые доли элементов в процентах, приведены в таблице 1.

Таблица 1- Интервалы допускаемых значений массовой доли элементов, %

Элемент	Индекс образца					
	СОУ ФД-1	СОУ ФД-2	СОУ ФД-3	СОУ ФД-4	СОУ ФД-5	СОУ ФД-6
Al	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,16 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,19 \cdot 10^{-3}$	$1,02 \cdot 10^{-3}$	$3,4 \cdot 10^{-4}$
B	$3,17 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,19 \cdot 10^{-4}$	$1,03 \cdot 10^{-4}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$	$1,4 \cdot 10^{-5}$
Ba	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,15 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,19 \cdot 10^{-4}$	$1,04 \cdot 10^{-4}$	$3,6 \cdot 10^{-5}$
Be	$3,16 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,15 \cdot 10^{-4}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$	$3,19 \cdot 10^{-5}$	$1,04 \cdot 10^{-5}$
Ca	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,18 \cdot 10^{-3}$	$1,03 \cdot 10^{-3}$	$3,5 \cdot 10^{-4}$
Cd	$3,17 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,16 \cdot 10^{-4}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$	$3,20 \cdot 10^{-5}$	$1,05 \cdot 10^{-5}$
Cr	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,15 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,3 \cdot 10^{-4}$
Cu	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,16 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,33 \cdot 10^{-4}$	$1,12 \cdot 10^{-4}$	$4,2 \cdot 10^{-5}$
Fe	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,16 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,22 \cdot 10^{-3}$	$1,07 \cdot 10^{-3}$	$3,9 \cdot 10^{-4}$
K	$1,02 \cdot 10^{-2}$	$3,30 \cdot 10^{-3}$	$1,05 \cdot 10^{-3}$	$3,43 \cdot 10^{-4}$	$1,29 \cdot 10^{-4}$	$6,1 \cdot 10^{-5}$
Li	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,13 \cdot 10^{-3}$	$0,99 \cdot 10^{-3}$	$3,14 \cdot 10^{-4}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$	$3,2 \cdot 10^{-5}$
Mg	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,16 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,24 \cdot 10^{-3}$	$1,09 \cdot 10^{-3}$	$4,1 \cdot 10^{-4}$
Mn	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,16 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,19 \cdot 10^{-4}$	$1,03 \cdot 10^{-4}$	$3,5 \cdot 10^{-5}$
Mo	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,14 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$
Ni	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,20 \cdot 10^{-3}$	$1,05 \cdot 10^{-3}$	$3,7 \cdot 10^{-4}$
P	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,19 \cdot 10^{-3}$	$1,04 \cdot 10^{-3}$	$3,6 \cdot 10^{-4}$
Pb	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,15 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$
Si	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,17 \cdot 10^{-2}$	$1,01 \cdot 10^{-2}$	$3,26 \cdot 10^{-3}$	$1,05 \cdot 10^{-3}$	$3,5 \cdot 10^{-4}$
Sn	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,14 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$
Ti	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,14 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$
V	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,14 \cdot 10^{-2}$	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,13 \cdot 10^{-3}$	$0,99 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$
W	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,15 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$
Zn	$1,00 \cdot 10^{-1}$	$3,15 \cdot 10^{-2}$	$0,99 \cdot 10^{-2}$	$3,15 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,2 \cdot 10^{-4}$

Допускаемая абсолютная погрешность аттестуемых значений в процентах при доверительной вероятности 0,95 приведена в таблице 2.

Таблица 2 - Границы допускаемой абсолютной погрешности аттестуемых значений при доверительной вероятности 0,95, %

Элемент	Индекс образца					
	СОУ ФД-1	СОУ ФД-2	СОУ ФД-3	СОУ ФД-4	СОУ ФД-5	СОУ ФД-6
Al	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
B	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,10 \cdot 10^{-4}$	$0,05 \cdot 10^{-4}$	$0,3 \cdot 10^{-5}$	$0,2 \cdot 10^{-5}$
Ba	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,16 \cdot 10^{-4}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,5 \cdot 10^{-5}$
Be	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,10 \cdot 10^{-4}$	$0,05 \cdot 10^{-4}$	$0,19 \cdot 10^{-5}$	$0,09 \cdot 10^{-5}$
Ca	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Cd	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,10 \cdot 10^{-4}$	$0,05 \cdot 10^{-4}$	$0,19 \cdot 10^{-5}$	$0,09 \cdot 10^{-5}$
Cr	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Cu	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,18 \cdot 10^{-4}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,6 \cdot 10^{-5}$
Fe	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,16 \cdot 10^{-3}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,5 \cdot 10^{-4}$
K	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,10 \cdot 10^{-3}$	$0,04 \cdot 10^{-3}$	$0,22 \cdot 10^{-4}$	$0,16 \cdot 10^{-4}$	$1,5 \cdot 10^{-5}$
Li	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,15 \cdot 10^{-4}$	$0,06 \cdot 10^{-4}$	$0,3 \cdot 10^{-5}$
Mg	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,16 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-3}$	$0,6 \cdot 10^{-4}$
Mn	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,15 \cdot 10^{-4}$	$0,06 \cdot 10^{-4}$	$0,3 \cdot 10^{-5}$
Mo	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Ni	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
P	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,16 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-3}$	$0,5 \cdot 10^{-4}$
Pb	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Si	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,16 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Sn	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Ti	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
V	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
W	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Zn	$0,02 \cdot 10^{-1}$	$0,07 \cdot 10^{-2}$	$0,03 \cdot 10^{-2}$	$0,15 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$

Срок годности экземпляра СО: не ограничен.

Номер и дата выпуска партии ГСО: партия № 1, март 1999 г.

Разработчик СО: ГОУ ВПО "Уральский государственный технический университет – УПИ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина" (УГТУ-УПИ), 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

Изготовитель СО: ГОУ ВПО "Уральский государственный технический университет – УПИ имени первого Президента России Б.Н. Ельцина" (УГТУ-УПИ), 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, 19

Проректор УГТУ-УПИ

А.А.Попов

