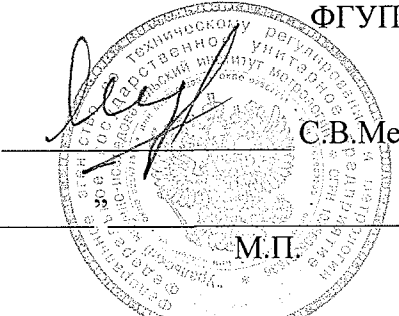


ОПИСАНИЕ ТИПА ГСО

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ФГУП "УНИИМ"


С.В.Медведевских
"_____" 2009 г.
М.П.

Стандартные образцы состава закиси-окиси урана (комплект СОУ Р)

ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
РЕЕСТР УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ ГСО

Регистрационный номер
ГСО 7679-99

НД на выпуск и форма выпуска: Техническое задание (утверждено – февраль 1997 г.), форма выпуска – единичное производство.

Назначение и область применения:

СО предназначены для метрологической аттестации методик выполнения измерений; градуировки средств измерений; для измерения массовой доли элементов при аттестации стандартных образцов состава; контроля погрешностей методик выполнения измерений состава урана, его соединений и сплавов методами атомно-абсорбционного, атомно-эмиссионного спектрального и масс-спектрального анализов. Область применения: атомная энергетика, научные исследования.

Нормативные документы, определяющие необходимость применения СО:

Инструкция по применению СО состава закиси-окиси урана.

Описание: ГСО представляют собой мелкодисперсный порошок, полученный путем введения в закись-окись урана, приготовленную пиролизом тетрафторида урана, аттестуемых элементов в виде растворов их соединений с последующей прокалкой 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 четыре СО, которые упакованы в пластмассовую коробку с этикеткой.

28.11.2009
И.А.А.А.

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, %

Эле- мент	Индекс образца			
	COY P-1	COY P-2	COY P-3	COY P-4
Ag	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,19 \cdot 10^{-4}$	$1,02 \cdot 10^{-4}$	$3,32 \cdot 10^{-5}$
Al	$1,01 \cdot 10^{-2}$	$3,22 \cdot 10^{-3}$	$1,05 \cdot 10^{-3}$	$3,41 \cdot 10^{-4}$
B	$3,25 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$	$3,60 \cdot 10^{-5}$	$1,41 \cdot 10^{-5}$
Ba	$3,17 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,21 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$
Be	$3,17 \cdot 10^{-4}$	$1,01 \cdot 10^{-4}$	$3,21 \cdot 10^{-5}$	$1,05 \cdot 10^{-5}$
Bi	$3,18 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,22 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$
Ca	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,20 \cdot 10^{-3}$	$1,04 \cdot 10^{-3}$	$3,56 \cdot 10^{-4}$
Cd	$3,17 \cdot 10^{-4}$	$1,01 \cdot 10^{-4}$	$3,22 \cdot 10^{-5}$	$1,05 \cdot 10^{-5}$
Co	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,18 \cdot 10^{-4}$	$1,02 \cdot 10^{-4}$	$3,31 \cdot 10^{-5}$
Cr	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,18 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,31 \cdot 10^{-4}$
Cu	$1,00 \cdot 10^{-2}$	$3,18 \cdot 10^{-3}$	$1,02 \cdot 10^{-3}$	$3,27 \cdot 10^{-4}$
Dy	$3,17 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,17 \cdot 10^{-4}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$
Er	$3,15 \cdot 10^{-3}$	$9,97 \cdot 10^{-4}$	$3,16 \cdot 10^{-4}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$
Eu	$3,17 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,17 \cdot 10^{-4}$	$1,01 \cdot 10^{-4}$
Fe	$3,17 \cdot 10^{-2}$	$1,01 \cdot 10^{-2}$	$3,24 \cdot 10^{-3}$	$1,08 \cdot 10^{-3}$
Gd	$3,17 \cdot 10^{-4}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$	$3,17 \cdot 10^{-5}$	$1,01 \cdot 10^{-5}$
In	$3,18 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,18 \cdot 10^{-4}$	$1,01 \cdot 10^{-4}$
K	$1,02 \cdot 10^{-2}$	$3,22 \cdot 10^{-3}$	$1,03 \cdot 10^{-3}$	$3,49 \cdot 10^{-4}$
Li	$3,25 \cdot 10^{-4}$	$1,04 \cdot 10^{-4}$	$3,42 \cdot 10^{-5}$	$1,13 \cdot 10^{-5}$
Mg	$1,01 \cdot 10^{-2}$	$3,26 \cdot 10^{-3}$	$1,10 \cdot 10^{-3}$	$4,2 \cdot 10^{-4}$
Mn	$3,19 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,23 \cdot 10^{-4}$	$1,04 \cdot 10^{-4}$
Na	$1,01 \cdot 10^{-2}$	$3,19 \cdot 10^{-3}$	$1,03 \cdot 10^{-3}$	$3,4 \cdot 10^{-4}$
Ni	$1,01 \cdot 10^{-2}$	$3,22 \cdot 10^{-3}$	$1,06 \cdot 10^{-3}$	$3,76 \cdot 10^{-4}$
Pb	$3,16 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,20 \cdot 10^{-4}$	$1,05 \cdot 10^{-4}$
Sm	$3,16 \cdot 10^{-3}$	$1,00 \cdot 10^{-3}$	$3,17 \cdot 10^{-4}$	$1,00 \cdot 10^{-4}$
Sr	$3,18 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,18 \cdot 10^{-4}$	$1,01 \cdot 10^{-4}$
Zn	$3,18 \cdot 10^{-3}$	$1,01 \cdot 10^{-3}$	$3,27 \cdot 10^{-4}$	$1,10 \cdot 10^{-4}$

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 Р-1	СОУ Р-2	СОУ Р-3	СОУ Р-4
Ag	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-4}$	$0,03 \cdot 10^{-4}$	$0,21 \cdot 10^{-5}$
Al	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,17 \cdot 10^{-4}$
B	$0,06 \cdot 10^{-4}$	$0,03 \cdot 10^{-4}$	$0,20 \cdot 10^{-5}$	$0,23 \cdot 10^{-5}$
Ba	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,09 \cdot 10^{-4}$	$0,07 \cdot 10^{-4}$
Be	$0,05 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$	$0,09 \cdot 10^{-5}$	$0,07 \cdot 10^{-5}$
Bi	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,10 \cdot 10^{-4}$	$0,07 \cdot 10^{-4}$
Ca	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,26 \cdot 10^{-4}$
Cd	$0,05 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$	$0,09 \cdot 10^{-5}$	$0,07 \cdot 10^{-5}$
Co	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-4}$	$0,03 \cdot 10^{-4}$	$0,21 \cdot 10^{-5}$
Cr	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,12 \cdot 10^{-4}$
Cu	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,12 \cdot 10^{-4}$
Dy	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,04 \cdot 10^{-4}$
Er	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,04 \cdot 10^{-4}$
Eu	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,04 \cdot 10^{-4}$
Fe	$0,04 \cdot 10^{-2}$	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,08 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$
Gd	$0,06 \cdot 10^{-4}$	$0,02 \cdot 10^{-4}$	$0,08 \cdot 10^{-5}$	$0,04 \cdot 10^{-5}$
In	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,04 \cdot 10^{-4}$
K	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,21 \cdot 10^{-4}$
Li	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,03 \cdot 10^{-4}$	$0,14 \cdot 10^{-5}$	$0,12 \cdot 10^{-5}$
Mg	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,07 \cdot 10^{-3}$	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,6 \cdot 10^{-4}$
Mn	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,09 \cdot 10^{-4}$	$0,04 \cdot 10^{-4}$
Na	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,3 \cdot 10^{-4}$
Ni	$0,02 \cdot 10^{-2}$	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,03 \cdot 10^{-3}$	$0,26 \cdot 10^{-4}$
Pb	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,10 \cdot 10^{-4}$	$0,07 \cdot 10^{-4}$
Sm	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,04 \cdot 10^{-4}$
Sr	$0,05 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,08 \cdot 10^{-4}$	$0,03 \cdot 10^{-4}$
Zn	$0,06 \cdot 10^{-3}$	$0,02 \cdot 10^{-3}$	$0,13 \cdot 10^{-4}$	$0,12 \cdot 10^{-4}$

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



М.П.

А.А.Попов