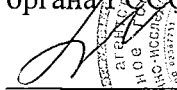


Приложение к сертификату № 2800
(обязательное)

ОПИСАНИЕ ТИПА ГСО

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора Головного
органа ГССО



С.В. Медведевских

"14"

2008 г.



Стандартные образцы
изотопного состава и массы урана
металлического
(комплект ГСО ОУМ)

ВНЕСЕНЫ В ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РЕЕСТР
УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ ГСО

Регистрационный номер
ГСО 8433-2003

НД НА ВЫПУСК И ФОРМА ВЫПУСКА ГСО: техническое задание, утвержденное 03.09.02 г. ФГУП «ГНЦ РФ Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР») и согласованное 28.08.02 г. ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), форма выпуска ГСО – единичное повторяющееся производство.

НОМЕР И ДАТА ВЫПУСКА ПАРТИИ ГСО: партия №1, состоящая из 3 комплектов (ГСО ОУМ - 1, ГСО ОУМ - 5, ГСО ОУМ - 8), дата выпуска 28.03.2003 г.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ: СО изотопного состава и массы урана металлического (комплект ГСО ОУМ) предназначены для поверки и градуировки средств измерений (СИ) неразрушающего анализа ядерных материалов: гамма-спектрометрических СИ обогащения по ^{235}U , СИ изотопного состава урана, СИ массы урана по выходу нейтронов, гамма-спектрометров – определителей типа ядерных материалов (ЯМ), а также для исследования и контроля метрологических характеристик СИ при проведении их испытаний, в том числе для целей утверждения типа. СО могут также использоваться для метрологической аттестации методик выполнения измерений (МВИ) молярной доли ^{235}U (обогащения по ^{235}U) и массовой доли изотопов урана в ЯМ, МВИ массы урана по гамма- или нейтронному излучению, контроля погрешностей указанных выше МВИ в процессе их применения, а также для работ по неразрушающему контролю и учету урана.

Область применения: атомная энергетика и промышленность, другие отрасли, ведомства, использующие и контролирурующие использование ядерных материалов.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, определяющие необходимость применения СО:

- на методы измерений и градуировки средств измерений;
- РМГ 54-2002 «Рекомендации по межгосударственной стандартизации. Государственная система обеспечения единства измерений. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с применением стандартных образцов»;
- другие документы: инструкция по применению ГСО.

ОПИСАНИЕ: материалом СО является металлический уран с различной массовой долей изотопа уран-235, изготовленный в виде дисков диаметром 51,0 – 52,5 мм и толщиной не менее 2,5 мм, которые герметично упаковывают в капсулу из нержавеющей стали марки 12Х18Н10Т с помощью аргоно-дуговой сварки. Исходный материал ГСО ОУМ является «бесконечно» толстым для гамма-излучения ^{235}U с энергией $E=185,7$ кэВ, и поэтому выход этого гамма-излучения из калиброванного по толщине окна образца пропорционален молярной доле ^{235}U в уране, ат. %. В одном комплекте ГСО ОУМ должны находиться образцы, исходные материалы которых имеют различное значение массовой доли (обогащение) по ^{235}U из ряда 0,5; 0,7; 1,9; 4,9; 12; 26; 60; 90 %.

НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: наименования аттестуемых характеристик ГСО, аттестованные значения ГСО и погрешности установления их значений представлены в таблицах 1, 2.

Таблица 1 – Массовая доля изотопов урана на 28.03.2003 г.

Индекс СО в составе комплекта	Аттесто- ванная характери- стика СО	Обозна- чение единицы физиче- ской величи- ны	Аттестуемое значение массовой доли изотопов урана				Границы допускаемых значе- ний относительной погреш- ности аттестуемого значения СО при доверительной веро- ятности P = 0,95, %			
			²³⁴ U	²³⁵ U	²³⁶ U	²³⁸ U	²³⁴ U	²³⁵ U	²³⁶ U	²³⁸ U
ОУМ .900-1	Массовая доля изотопов урана	%	не более 1	89,0-91,0	не более 1	10±2	5	0,3	12	1,5
ОУМ .600-1				55,0-65,5		60±3				
ОУМ .261-1				25,0-27,0		78±2				
ОУМ .119-1				11,5-12,5		85±2	10	0,7		
ОУМ .049-1				4,5-5,5		92±2				
ОУМ .019-1				1,5-2,5		95±2				
ОУМ .007-1				0,6-0,8		96±2	15	1,5		
ОУМ .005-1				0,3-0,5		99±1				

Таблица 2 – Масса урана металлического на 28.03.2003 г.

Индекс СО в составе комплекта	Аттестованная характеристика СО	Обозначение единицы физической величины	Аттестуемое значение СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестуемого значения СО при доверительной вероятности $P = 0,95$, %
ОУМ .900-1	Масса урана	г	100 - 105	0,3
ОУМ .600-1				
ОУМ .261-1				
ОУМ .119-1				
ОУМ .049-1				
ОУМ .019-1				
ОУМ .007-1				
ОУМ .005-1				

При применении ГСО следует учитывать период полураспада изотопов урана.

РАЗРАБОТЧИК СО: ФГУП «ГНЦ РФ Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР»).

433510, г. Димитровград-10, Ульяновской области.

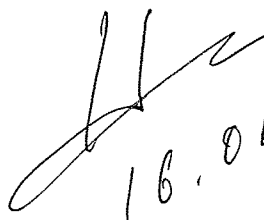
ИЗГОТОВИТЕЛЬ СО: ФГУП «ГНЦ РФ Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР»).

433510, г. Димитровград-10, Ульяновской области.

Главный инженер
ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР»



 М.Н. Святкин


16.06.08