

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ИЗОТОПНОГО СОСТАВА И МАССЫ ДИОКСИДА УРАНА (КОМПЛЕКТ 1)

ГСО 7892-2001

Назначение стандартных образцов: поверка, градуировка средств измерений, измерительных установок неразрушающего контроля ядерных материалов (ЯМ), а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестация гамма-спектрометрических методик измерений изотопного состава урана, методик измерения массы урана по нейтронному излучению, контроль точности указанных выше методик выполнения измерений в процессе их применения; а также для работ по неразрушающему учету и контролю урана, при обучении методам неразрушающего контроля ЯМ.

Область промышленности, производства, где преимущественно может применяться стандартный образец: атомная энергетика и промышленность, другие отрасли, ведомства, использующие и контролирующие использование ядерных материалов.

Описание стандартных образцов: материал стандартных образцов представляет собой порошок диоксида урана, изготовленный по ТУ 95.414-77. Экземпляры СО помещены в герметизированные и заполненные аргоном и гелием контейнеры из нержавеющей стали с маркировкой. Герметизация осуществлена с помощью медных прокладок, помещаемых между крышкой и корпусом (фланцем) контейнера, путем затяжки болтами. Масса, помещаемого в контейнеры, порошка диоксида урана, в зависимости от индекса СО, указана в таблице 3. Контейнеры помещены в пластиковый пенал с этикеткой. Комплект 1 состоит из 6 экземпляров СО.

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики - массовая доля изотопов урана, %, массовая доля урана в диоксиде урана, %, массы диоксида урана, г, массы урана и массы изотопа урана-235, г.

Аттестованные значения и относительные погрешности аттестованных значений, представлены в таблицах 1-4.

Т а б л и ц а 1- Массовая доля изотопов урана в диоксиде урана на 30.06.2000 г.

Индекс СО в составе комплекта	Аттестуемая характеристика СО	Обозначе- ние единицы величины	Аттестованное значение СО					Границы допускаемых значений относитель- ной погрешности при доверительной вероятности P=0,95, %				
			U-232	U-234	U-235	U-236	U-238	U-232	U-234	U-235	U-236	U-238
СО U № 10 СО U № 11 СО U № 12 СО U № 13 СО U № 14 СО U № 15	Массовая доля изотопов урана	%	1,13·10 ⁻⁸	0,067	6,47	0,05	93,41	± 29,4	± 1,1	± 0,13	± 1,52	± 0,007

Т а б л и ц а 2 – Массовая доля урана в диоксиде урана на 30.06.2000 г.

Индекс комплекта СО	Аттестуемая характеристика СО	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение СО	Границы допускаемых значений относительной погрешности при доверительной вероятности P=0,95, %
Комплект 1	Массовая доля урана в диоксиде урана	%	87,80	± 0,07

Т а б л и ц а 3 – Аттестованные значения массы диоксида урана образцов комплекта 1

Индекс СО в составе комплекта	Аттестованное значение массы диоксида урана (UO ₂), г	Границы допускаемых значений погрешности при доверительной вероятности P=0,95, %	
		абсолютная, г	относительная, %
СО U № 10	175,35	± 0,05	± 0,03
СО U № 11	524,69	± 0,05	± 0,01
СО U № 12	1050,60	± 0,07	± 0,007
СО U № 13	1752,91	± 0,07	± 0,004
СО U № 14	2276,20	± 0,09	± 0,004
СО U № 15	2845,43	± 0,10	± 0,004

Т а б л и ц а 4 – Аттестованные значения массы урана и массы изотопа урана-235

Индекс СО в составе комплекта	Аттестован- ное значение массы урана (U), г	Границы допускаемых значений погрешности при доверительной вероятности P=0,95, %		Аттестован- ное значение массы изотопа урана-235 (U-235), г	Границы допускаемых значений погрешности при доверительной вероятности P=0,95, %	
		абсолют- ная, г	относи- тельная, %		абсолют- ная, г	относи- тельная, %
СО U № 10	153,93	± 0,13	± 0,08	9,97	± 0,02	± 0,2
СО U № 11	460,68	± 0,37		29,82	± 0,05	± 0,17
СО U № 12	922,4	± 0,7		59,72	± 0,10	
СО U № 13	1539,1	± 1,2		99,64	± 0,17	
СО U № 14	1998,5	± 1,6		129,38	± 0,22	
СО U № 15	2498,3	± 2,0		161,74	± 0,27	

Срок годности экземпляра: 30 лет .

При применении СО следует учитывать период полураспада изотопов урана.

Знак утверждения типа: наносится полиграфическим способом в правом верхнем углу первого листа паспорта и в левом верхнем углу этикетки СО.

Комплектность стандартных образцов: экземпляры стандартных образцов с маркировкой, помещены в пластиковый пенал с этикеткой, оформленной согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «Стандартные образцы материалов (веществ). Комплект СО снабжен паспортом стандартного образца, оформленным согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Техническая документация, по которой выпущены стандартные образцы:

- «Государственные стандартные образцы изотопного состава и массы диоксида урана (комплект 1, комплект 2). Техническое задание», утвержденное ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ» имени академика А.И. Лейпунского» 02.11.1999 г.

2. Документы, определяющие применение стандартных образцов:

- **на методы измерений и градуировки средств измерений:**

- «Методические указания. Руководство по работе с аппаратурой. Спектрометрическая станция U-Pu InSpector фирмы Canberra для измерения изотопного состава урана и плутония в ядерных материалах»;

- «Методические указания. Руководство по работе на установке. Активный колодезный счетчик нейтронных совпадений AWCC. Установка для измерения массы урана-235».

- **другие документы:** инструкция по применению СО.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:
не требуется в течение срока годности СО.

Номер партии, дата выпуска: представлены в целях внесения изменений в описание типа СО и продления срока действия свидетельства об утверждении типа СО экземпляры с индексами: СО U № 10, СО U № 11, СО U № 12, СО U № 13, СО U № 14, СО U № 15, дата выпуска - 30.06.2000 г.

Изготовитель: Акционерное общество «Государственный Научный Центр Российской Федерации - Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского» (АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»). 249033, Калужская область, г. Обнинск, пл. Бондаренко, 1. ИНН 4025442583.

Заявитель: Акционерное общество «Государственный Научный Центр Российской Федерации - Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского» (АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»). 249033, Калужская область, г. Обнинск, пл. Бондаренко, 1.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ А.В. Кулешов
подпись расшифровка подписи

М.П. «___» _____ 2019 г.