

ГСО 7905-2001

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

Описание стандартных образцов: материал стандартных образцов представляет собой порошок диоксида плутония, полученный с помощью радиохимической переработки измельченного отработавшего ядерного топлива реакторов БН-600 и помещаемый в герметизированные и заполненные аргоном и гелием контейнеры (в виде внутреннего стакана и наружной капсулы) из нержавеющей стали. Масса, помещаемого в контейнеры, порошка диоксида плутония, в зависимости от индекса СО, указана в таблице 3. Комплект 1 состоит из 10 экземпляров СО.

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики: массовая доля изотопов плутония в плутонии, %, массовая доля плутония в диоксиде плутония, %, массы диоксида плутония, г, масса плутония, г.

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

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

Индекс СО в составе комплекта	Аттестуемая характеристика СО	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение СО					Границы допускаемых значений относительной погрешности при доверительной вероятности P=0,95, %				
			Pu-238	Pu-239	Pu-240	Pu-241	Pu-242	Pu-238	Pu-239	Pu-240	Pu-241	Pu-242
СО Pu № 1	Массовая доля изотопов плутония	%	0,13	97,083	2,733	0,05	0,004	$\pm 1,54$	$\pm 0,002$	$\pm 0,04$	$\pm 0,8$	$\pm 5,0$
СО Pu № 2												
СО Pu № 3												
СО Pu № 4												
СО Pu № 5												

Окончание таблицы 1

Индекс СО в составе комплекта	Аттестуемая характеристика СО	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение СО					Границы допускаемых значений относительной погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$, %				
			Pu-238	Pu-239	Pu-240	Pu-241	Pu-242	Pu-238	Pu-239	Pu-240	Pu-241	Pu-242
СО Pu № 6	Массовая доля изотопов плутония	%	0,13	97,083	2,733	0,05	0,004	$\pm 1,54$	$\pm 0,002$	$\pm 0,04$	$\pm 0,8$	$\pm 5,0$
СО Pu № 7												
СО Pu № 8												
СО Pu № 9												
СО Pu № 10												

Примечание – Массовая доля америция-241 в плутонии ($^{241}\text{Am}/\text{Pu}$) на 30.06.2000 г. равна $(0,0044 \pm 0,0001)$ %.

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 плутония в диоксиде плутония	%	87,91	$\pm 0,17$

Т а б л и ц а 3 – Аттестованные значения массы диоксида плутония на 30.06.2000 г.

Индекс СО в составе комплекта	Аттестованное значение массы диоксида плутония (PuO_2), г	Границы допускаемых значений погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$, %	
		абсолютная, г	относительная, %
СО Pu № 1	11,431	$\pm 0,001$	$\pm 0,009$
СО Pu № 2	57,21	$\pm 0,03$	$\pm 0,05$
СО Pu № 3	114,25	$\pm 0,03$	$\pm 0,026$
СО Pu № 4	571,34	$\pm 0,03$	$\pm 0,005$
СО Pu № 5	1141,66	$\pm 0,03$	$\pm 0,003$
СО Pu № 6	2283,92	$\pm 0,03$	$\pm 0,001$
СО Pu № 7	2854,93	$\pm 0,03$	$\pm 0,001$
СО Pu № 8	2,290	$\pm 0,001$	$\pm 0,044$
СО Pu № 9	7,990	$\pm 0,001$	$\pm 0,012$
СО Pu № 10	22,848	$\pm 0,001$	$\pm 0,004$

Т а б л и ц а 4 – Аттестованные значения массы плутония на 30.06.2000 г.

Индекс СО в составе комплекта	Аттестованное значение массы плутония (Pu), г	Границы допускаемых значений погрешности при доверительной вероятности P=0,95, %	
		абсолютная, г	относительная, %
СО Pu № 1	10,05	± 0,02	± 0,20
СО Pu № 2	50,29	± 0,10	± 0,20
СО Pu № 3	100,44	± 0,20	± 0,20
СО Pu № 4	502,3	± 1,0	± 0,20
СО Pu № 5	1003,6	± 2,0	± 0,20
СО Pu № 6	2007,8	± 3,9	± 0,20
СО Pu № 7	2509,7	± 5,0	± 0,20
СО Pu № 8	2,010	± 0,004	± 0,20
СО Pu № 9	7,02	± 0,01	± 0,14
СО Pu № 10	20,09	± 0,04	± 0,20

Срок годности экземпляра: 30 лет.

При применении СО следует учитывать период полураспада изотопов плутония.

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 плутония (комплект 1, комплект 2). Техническое задание», утвержденное ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ» им. 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. Пассивный колодезный счетчик нейтронных совпадений JCC-31. Установка для измерения массы плутония».

- **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: представлена в целях внесения изменений в описание типа СО и продления срока действия свидетельства об утверждении типа СО экземпляры с индексами: СО Ру № 1, СО Ру № 2, СО Ру № 3, СО Ру № 4, СО Ру № 5, СО Ру № 6, СО Ру № 7, СО Ру № 8, СО Ру № 9, СО Ру № 10, 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, г. Обнинск, Калужской области, пл. Бондаренко, 1.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

подпись

А.В. Кулешов
расшифровка подписи

М.П. «___»_____2019 г.