

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «17» марта 2023 г. № 570

Регистрационный № ГСО 12136-2023

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ ЭЛЕМЕНТНОГО И ВЕЩЕСТВЕННОГО
СОСТАВА ПОКРОВНО-РАФИНИРУЮЩИХ ФЛЮСОВ
(комплект СО СФУ-Ф)**

Назначение стандартных образцов:

- установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик рентгенофлуоресцентных спектрометров и рентгеновских дифрактометров;
 - аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений, при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений;
 - другие виды метрологического контроля при определении элементного и вещественного состава покровно-рафинирующих флюсов, при условии соответствия метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.
- Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: цветная металлургия.

Описание стандартных образцов: материалы СО представляют собой смеси веществ: хлорида натрия, хлорида калия, гексафторосиликата натрия, гексафторосиликата калия и фторида алюминия в виде порошков белого или серовато-белого цвета, с включениями серого, розового и желтого цвета, крупностью не более 70 мкм, расфасованные по 200 г в полимерную банку с герметичной крышкой, снабженную этикеткой.
Разработчик стандартных образцов: ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» (СФУ).

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля компонента, %.

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения массовой доли компонентов (%)

Компонент	Индекс СО в составе комплекта						
	СО СФУ-Ф- 2	СО СФУ-Ф- 4	СО СФУ-Ф- 5	СО СФУ-Ф- 6	СО СФУ-Ф- 12	СО СФУ-Ф- 13	СО СФУ-Ф- 14
NaCl	34,9	34,7	37,2	39,2	58	31,1	49,0
KCl	64	53	49	51	-	54	48
Na ₂ SiF ₆	-	-	-	-	9,10	-	-
K ₂ SiF ₆	-	9,10	9,30	5,12	23,9	12,1	2,31
AlF ₃	1,23	2,99	3,92	4,94	8,51	2,47	1,08
Na	13,68	13,60	14,56	15,34	24,84	12,21	19,18
K	34	31,0	29,1	28,2	8,38	32,6	25,7
Cl	52	46,4	46,1	47,9	35,3	44,7	53
F	0,743	6,75	7,48	5,98	23,7	7,95	1,85
Si	-	1,157	1,182	0,652	4,37	1,53	0,294
Al	0,392	1,032	1,369	1,74	3,034	0,843	0,337

Т а б л и ц а 2 – Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО (%) при доверительной вероятности P = 0,95, (Δ_{CO})

Компонент	Индекс СО в составе комплекта						
	СО СФУ-Ф- 2	СО СФУ-Ф- 4	СО СФУ-Ф- 5	СО СФУ-Ф- 6	СО СФУ-Ф- 12	СО СФУ-Ф- 13	СО СФУ-Ф- 14
NaCl	±0,6	±0,7	±0,6	±0,8	±1	±0,6	±0,8
KCl	±1	±1	±1	±1	-	±1	±1
Na ₂ SiF ₆	-	-	-	-	±0,22	-	-
K ₂ SiF ₆	-	±0,34	±0,30	±0,22	±0,6	±0,4	±0,08
AlF ₃	±0,13	±0,14	±0,14	±0,21	±0,15	±0,13	±0,12
Na	±0,18	±0,23	±0,20	±0,25	±0,30	±0,21	±0,25
K	±1	±0,9	±0,8	±0,8	±0,06	±0,9	±0,8
Cl	±1	±0,9	±0,8	±0,9	±0,9	±0,8	±1
F	±0,030	±0,27	±0,25	±0,23	±0,6	±0,32	±0,06
Si	-	±0,032	±0,030	±0,030	±0,06	±0,05	±0,010
Al	±0,014	±0,020	±0,023	±0,05	±0,020	±0,020	±0,011

Прослеживаемость аттестованных значений СО, установленных по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления:

- к единице величины «массовая доля компонента» (%), воспроизводимой ГЭТ 176 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной, атомной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии, реализуется посредством прямых измерений на ГВЭТ 196-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах и ГЭТ 176, а также применением утвержденных типов стандартных образцов компетентными испытательными лабораториями, в том числе аккредитованными на соответствие ГОСТ ISO/IEC 17025 при установлении массовой доли основного вещества в исходных материалах стандартных образцов;
- к единице величины «масса» (кг), воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном массы (килограмм), обеспечена посредством применения поверенных весов.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта стандартного образца и в правый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: комплект стандартных образцов, снабженный паспортом и этикеткой, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены стандартные образцы:

- «Стандартные образцы элементного и вещественного состава покровно-рафинирующих флюсов (комплект СО СФУ-Ф). Техническое задание», утвержденное ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» 30 мая 2022 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов элементного и вещественного состава покровно-рафинирующих флюсов (комплект СО СФУ-Ф) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 20 июля 2022 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;
- РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 - ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений».

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартных образцов представлен комплект № 1 , выпущенный «03» марта 2023 г.

Правообладатель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (СФУ)
ИНН 2463011853
Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности:
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79
Телефон: +7 (391) 244-86-25
E-mail: office@sfu-kras.ru
Web-сайт: www.sfu-kras.ru

Производитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Сибирский федеральный университет» (СФУ)
ИНН 2463011853
Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности:
660041, г. Красноярск, пр. Свободный, 79
Телефон: +7 (391) 244-86-25
E-mail: office@sfu-kras.ru
Web-сайт: www.sfu-kras.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)
Адрес места нахождения: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4
Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19
Телефон: + 7 (343) 350-26-18
E-mail: uniim@uniim.ru
Web-сайт: www.uniim.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

