**Техническое задание на изготовление и аттестацию стандартного образца состава иридия**

1 **Описание работ:** Изготовление и аттестация комплекта стандартных образцов (СО) состава иридия (шесть СО в комплекте). Категория СО – стандартные образцы утвержденного типа (ГСО). Область применения – металлургия.

2 **Заказчик:** АО «Екатеринбургский завод по обработке цветных металлов»

3 **Назначение СО:** СО состава иридия предназначены для градуировки средств измерений, аттестации и контроля точности методик измерений массовой доли примесных элементов в иридии.

4 **Технические требования к СО**

4.1 Описание СО: Шесть СО в комплекте. Форма материала СО – порошок. Масса каждого СО в комплекте – не менее 500 г.

Требования к фасовке экземпляров и их упаковке: Порция материала СО массой 5 г, 10 г и 20 г, расфасованная в емкости с плотно закрываемой крышкой, снабженной этикеткой. Упаковка должна обеспечивать сохранность материала СО при транспортировке и хранении в течение срока годности СО. На этикетке должна быть указана масса тары без материала СО. Емкости с материалом каждого стандартного образца из комплекта должны быть упакованы в тару (коробку или контейнер) с соответствующей этикеткой.

4.2 Нормируемые метрологические характеристики

4.2.1 Аттестуемая характеристика – массовая доля элементов, млн-1

Таблица 1 – Диапазоны массовой доли примесных элементов в СО иридия

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Элемент/  СО | Диапазоны массовой доли, млн-1 | |
| 1-5\* | 6 |
| 1 | Алюминий | 3-225 | 525 |
| 2 | Висмут | 3-100 | - |
| 3 | Барий | 5-100 | - |
| 4 | Железо | 3-500 | 1000 |
| 5 | Золото | 3-500 | 1000 |
| 6 | Кадмий | 10-200 | - |
| 7 | Кобальт | 10-200 | - |
| 8 | Кремний | 8-500 | 1000 |
| 9 | Магний | 2-100 | - |
| 10 | Медь | 3-225 | 525 |
| 11 | Мышьяк | 10-200 | - |
| 12 | Никель | 3-500 | 1000 |
| 13 | Олово | 3-100 | - |
| 14 | Осмий | 20-500 | 1000 |
| 15 | Палладий | 7-1000 | 2000 |
| 16 | Платина | 10-1450 | 2500 |
| 17 | Родий | 2-1000 | 2000 |
| 18 | Рутений | 10-1000 | 2000 |
| 19 | Свинец | 2-200 | - |
| 20 | Серебро | 1-100 | - |
| 21 | Титан | 5-100 | - |
| 22 | Хром | 10-200 | - |
| 23 | Цинк | 10-100 | - |

\*Приведены диапазоны содержания элементов в пяти СО комплекта. Массовые доли элементов в каждом СО должны быть распределены таким образом, чтобы аттестованное значение массовой доли элемента в последующем образце было кратными 2-4 по отношению к предыдущему. При соблюдении данного условия допускается введение примесей не во все СО комплекта, но не менее чем в три СО.

Примечание: Прочерк означает отсутствие элемента в образце (не более 3 млн-1).

4.2.2 Допускаемые значения абсолютных погрешностей (допускаемое значение расширенной неопределенности) аттестованных значений массовых долей, Р=0,95 (k=2), ±∆ (U), млн-1:

|  |  |
| --- | --- |
| Массовая доля  аттестуемого элемента, млн-1 | ±∆ (U), млн-1 |
| 1,0 | 0,3 |
| 3,0 | 1,2 |
| 5,0 | 1,5 |
| 10,0 | 1,7 |
| 20,0 | 3,3 |
| 50 | 7 |
| 100 | 8 |
| 200 | 10 |
| 300 | 15 |
| 500 | 17 |
| 800 | 18 |
| 1000 | 20 |
| 2000 | 30 |
| 2500 | 50 |

Для промежуточных значений массовой доли значения допускаемой погрешности (допускаемой неопределенности) рассчитывают методом линейной интерполяции.

4.2.3 Срок годности СО – не менее 30 лет.

4.3 Исходный материал иридия и других драгоценных металлов предоставляется Заказчиком с протоколами испытаний. Остальные исходные материалы Исполнитель приобретает самостоятельно.

4.4 Методика изготовления материала СО.

СО изготавливают из порошка иридия с введением в него примесей. Способ введения примесей Исполнитель выбирает по своему усмотрению. Способ должен обеспечить однородность и стабильность СО.

Представитель Заказчика имеет право присутствовать при выполнении всех этапов работ по изготовлению материала СО.

4.5 Аттестация СО состава.

4.5.1 Методики исследования однородности, стабильности и аттестации СО Исполнитель выбирает самостоятельно.

4.5.2 Опробование изготовленного материала СО организуют в соответствии с требованиями испытателя, аккредитованного на проведение испытаний СО в целях утверждения типа.

4.6 Требования безопасности: При применении данных СО специальные требования безопасности не оговариваются.

5. **Срок выполнения работ**: Материал СО должен быть изготовлен не позднее двух лет с даты предоставления Исполнителю иридия и других драгоценных металлов.

6. **Отчетная документация**

Исполнитель предоставляет Заказчику Паспорт стандартного образца утвержденного типа (количество экземпляров паспортов СО оговаривается отдельно) и Отчет об аттестации (один экземпляр).

7.Доставку изготовленных СО осуществляют за счет Заказчика посредством спец-связи.

8. В стоимость работ по изготовлению и аттестации СО должна быть включена стоимость:

- работ по изготовлению материала СО;

- исходных и расходных материалов для изготовления СО;

- емкостей для упаковки СО;

- фасовки материалов СО;

- услуг организации, аккредитованной на испытания стандартных образцов иридия в целях утверждения типа;

- аттестации стандартного образца подготовки отчетной документации;

- НДС (при наличии).

9. Особые условия. Исполнитель должен иметь опыт разработки дисперсных стандартных образцов (категории СО утвержденного типа) состава драгоценных металлов аттестованных по массовой доле примесных элементов.

*Лицо, уполномоченное поддерживать связь с участниками и получать от них сведения, относящиеся к конкурсному отбору (тендеру):*

Руководитель группы СО ЛСА ЦАЛ АО «ЕЗ ОЦМ»

Е.А. Анчутина (Тел.: (343) 311 47 21)