

**ПАСПОРТ**  
**эталона сравнения**  
**ЭС-1.3-176-020-2018-Со**

**Наименование**

Эталон сравнения кобальта высокой чистоты.

**Назначение**

Обеспечение организации и участия в ключевых, пилотных и дополнительных сличениях государственных эталонов. В комплексе с ГЭТ 176 может применяться для передачи единицы величины при проведении аттестации эталонов, испытаний стандартных образцов, аттестации референтных и первичных референтных методик измерений и при осуществлении других видов метрологического контроля.

**Метрологические характеристики**

Аттестованная характеристика	Аттестованное значение, %	Расширенная неопределённость аттестованного значения $U (k = 2, P=0,95), \%$
Массовая доля кобальта	99,9823	0,0033

**Дата очередного контроля метрологических характеристик**

17 октября 2028 г.

**Технические характеристики**

Материал эталона сравнения (далее ЭС) – кобальт производства Alfa Aesar (J16Z052 Cobalt pieces, #10454) массой 0,1 кг. Материал представляет собой слиток металлического кобальта.

**Утверждение о прослеживаемости**

Прослеживаемость аттестованного значения обеспечена методом прямых измерений на Государственном первичном эталоне единиц массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе кулонометрии ГЭТ 176 с использованием способа оценки массовой доли основного компонента по схеме «100% минус сумма примесей» в соответствии с МИ 3560-2016 «ГСИ. Оценка неопределенности измерений массовой доли основного компонента в неорганических веществах».

**Дополнительные сведения**

При измерениях косвенным способом получены следующие оценки:

Количество определяемых элементов	91
Количество обнаруженных элементов	13
Количество пределов обнаружения	78
Сумма обнаруженных элементов ( $\sum x_i$ ), %	0,01538
Сумма пределов обнаружения ( $\sum y_j$ ), %	0,00468
СКО неоднородности, %	0,00132

Массовые доли обнаруженных примесей приведены в таблице:

Элемент	Результат измерения, мг/кг	Расширенная неопределенность $U_{(k=2, P=0,95)}$ , мг/кг	Относительная расширенная неопределенность $U_{(k=2, P=0,95)}$ , %
O	50,6	12,1	23,8
As	40,2	1,4	3,4
Ni	22,6	0,9	4,2
Si	20,9	1,1	5,1
P	5,02	0,16	3,3
Cu	5,02	0,16	3,3
Ca	4,05	0,65	16,1
Fe	1,96	0,08	4,2
Mg	1,46	0,26	18,1
Pb	0,84	0,06	7,4
Al	0,42	0,03	7,7
Zn	0,34	0,05	14,2
B	0,33	0,02	4,7

**Условия хранения**

ЭС хранится в стеклянной банке при температуре  $(25 \pm 10)$  °С.

**Дата регистрации**

17 октября 2018 г.

**Изготовитель**

ФГУП ""УНИИМ", 620000, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4,

тел. +7 343 217 29 25, [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru)

Ответственный за хранение ЭС

Ученый хранитель ГЭТ 176

Зам. директора ФГУП «УНИИМ»

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

МП

Мигаль П.В.

Собина А.В.

Казанцев В.В.