

ПАСПОРТ
эталона сравнения
ЭС-1.3-176-024-2018-V

Наименование

Эталон сравнения ванадия 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 ванадия	99,938	0,008

Дата очередного контроля метрологических характеристик

04 мая 2028 г.

Технические характеристики

Материал эталона сравнения (далее ЭС) – ванадий производства Sigma Aldrich (774073 Vanadium pieces, 1-3 mm, 99.9% trace metals basis lot № МКВР3643V) массой 0,1 кг. Материал представляет собой гранулы металлического ванадия произвольного размера.

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	24
Количество пределов обнаружения	67
Сумма обнаруженных элементов ($\sum x_i$), %	0,00554
Сумма пределов обнаружения ($\sum y_j$), %	0,01381
СКО неоднородности, %	0,00159

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	466,3	25,2	5,4
Al	13,7	0,3	2,4
Mg	12,7	0,7	5,3
Cr	8,7	0,1	0,8
Mo	7,5	0,1	1,0
Ti	7,2	0,3	3,5
B	6,3	0,4	5,9
P	6,3	1,1	16,9
K	6,1	1,2	20,3
Na	5,8	0,8	13,7
Fe	5,5	0,2	3,5
Zn	2,43	0,08	3,3
Se	0,99	0,05	4,8
N	0,8	0,3	37,5
Ni	0,75	0,02	3,3
H	0,5	0,1	20,0
Cu	0,49	0,08	16,0
Nb	0,49	0,04	7,3
Zr	0,43	0,02	4,9
W	0,31	0,03	9,8
Mn	0,24	0,03	11,3
Ag	0,22	0,01	3,7
Co	0,090	0,005	6,0
Pb	0,077	0,008	11,0

Условия хранения

ЭС хранится в стеклянной банке при температуре $(25 \pm 10)^\circ\text{C}$.

Дата регистрации

27 июля 2018 г.

Изготовитель

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

тел. +7 343 217 29 25, 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.