

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «20» декабря 2024 г. № 3034

Регистрационный № ГСО 12780-2024/ ГСО 12784-2024

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ОКСИДА ЦИРКОНИЯ
(набор СОЦ-22)

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли элементов в цирконии и его сплавах методом атомно-эмиссионного спектрального анализа.

Стандартные образцы могут быть использованы:

- для поверки средств измерений при условии их соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений;
- для испытаний стандартных образцов, в том числе, в целях утверждения типа при условии соответствия их метрологических и технических характеристик требованиям, установленным в программах испытаний соответствующих стандартных образцов;
- для других видов метрологического контроля, при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: металлургия, научные исследования, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: материал СО представляет собой порошок оксида циркония, в который введены аттестуемые элементы в виде растворов с последующей термической обработкой на воздухе при (700-1100) °С, измельчением и гомогенизацией. Оксид циркония приготовлен прокаливанием оксихлорида циркония специальной очистки при 1100 °С. Образцы расфасованы порциями по 10,0 г в герметично закрытые полиэтиленовыми крышками стеклянные пеналы с этикеткой. Каждая емкость промаркирована с указанием индекса образца в наборе. Набор, состоящий из пяти СО, упакован в коробку с этикеткой.

Разработчик стандартных образцов – Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ).

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля элемента (относительно суммы масс металлов), %.

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения СО

Номер ГСО в наборе	ГСО 12780-2024	ГСО 12781-2024	ГСО 12782-2024	ГСО 12783-2024	ГСО 12784-2024
Индекс СО в наборе	СОЦ-22-1	СОЦ-22-2	СОЦ-22-3	СОЦ-22-4	СОЦ-22-5
Al	0,1004	0,03185	0,01017	0,00330	0,001125
B	0,001031	0,000340	0,0001212	0,0000479	0,0000247
Be	0,01002	0,003174	0,001007	0,000322	0,000105
Ca	0,1038	0,0347	0,0129	0,00443	0,00175
Cd	0,001035	0,000334	0,0001125	0,0000410	0,0000184
Co	0,03004	0,00951	0,00302	0,000965	0,000315
Cr	0,1003	0,03188	0,01022	0,00336	0,00118
Cu	0,01005	0,003191	0,001023	0,000339	0,000123
Fe	0,1010	0,03243	0,01075	0,00378	0,00157
Mg	0,011	0,00369	0,00149	0,000607	0,000329
Mn	0,01006	0,003209	0,001041	0,000350	0,000131
Mo	0,10007	0,03168	0,01005	0,00321	0,00105
Nb	0,1048	0,0356	0,0137	0,00571	0,00317
Ni	0,1002	0,03171	0,01006	0,00322	0,00105
Pb	0,1001	0,03171	0,01006	0,00322	0,00105
Si	0,1026	0,0337	0,01197	0,00440	0,00201
Sn	0,1001	0,03171	0,01006	0,00322	0,00105
Ta	0,1005	0,03185	0,01016	0,00325	0,00106
Ti	0,1006	0,03205	0,01038	0,00345	0,00125
V	0,1005	0,03183	0,01010	0,00323	0,00105
W	0,1001	0,03171	0,01006	0,00322	0,00105
Zn	0,1002	0,03171	0,01006	0,00322	0,00105

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

Номер ГСО в наборе	ГСО 12780-2024	ГСО 12781-2024	ГСО 12782-2024	ГСО 12783-2024	ГСО 12784-2024
Индекс СО в наборе	СОЦ-22-1	СОЦ-22-2	СОЦ-22-3	СОЦ-22-4	СОЦ-22-5
Al	$\pm 0,0006$	$\pm 0,00028$	$\pm 0,00014$	$\pm 0,00006$	$\pm 0,000032$
B	$\pm 0,000009$	$\pm 0,000004$	$\pm 0,0000034$	$\pm 0,0000021$	$\pm 0,0000022$
Be	$\pm 0,00008$	$\pm 0,000034$	$\pm 0,000015$	$\pm 0,000007$	$\pm 0,000006$
Ca	$\pm 0,0011$	$\pm 0,0005$	$\pm 0,0005$	$\pm 0,00018$	$\pm 0,00011$
Cd	$\pm 0,000009$	$\pm 0,000004$	$\pm 0,0000022$	$\pm 0,0000013$	$\pm 0,0000014$

Окончание таблицы 2

Номер ГСО в наборе	ГСО 12780-2024	ГСО 12781-2024	ГСО 12782-2024	ГСО 12783-2024	ГСО 12784-2024
Индекс СО в наборе	СОЦ-22-1	СОЦ-22-2	СОЦ-22-3	СОЦ-22-4	СОЦ-22-5
Co	±0,00019	±0,00009	±0,00004	±0,000022	±0,000018
Cr	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00005
Cu	±0,00007	±0,000031	±0,000015	±0,000007	±0,000004
Fe	±0,0006	±0,00030	±0,00018	±0,00010	±0,00010
Mg	±0,00011	±0,00007	±0,00008	±0,000038	±0,000036
Mn	±0,00007	±0,000032	±0,000016	±0,000008	±0,000006
Mo	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006
Nb	±0,0008	±0,0005	±0,0005	±0,00027	±0,00028
Ni	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006
Pb	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006
Si	±0,0008	±0,0004	±0,00035	±0,00017	±0,00016
Sn	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006
Ta	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006
Ti	±0,0007	±0,00031	±0,00017	±0,00009	±0,00008
V	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006
W	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006
Zn	±0,0006	±0,00028	±0,00014	±0,00007	±0,00006

Прослеживаемость аттестованных значений, полученных по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления, установлена:

- 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, обеспечена согласованностью аттестованных значений, полученных расчетным путем с результатами измерений на ГЭТ 176 и ГВЭТ 196-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли и массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых веществах и материалах.

- к единице величины «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы - килограмма, обеспечена использованием при приготовлении материала стандартных образцов поверенных весов.

Срок годности экземпляров: 60 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: экземпляр стандартного образца, снабженный паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными согласно

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 или будет выпускаться стандартные образцы:

- «Стандартный образец состава оксида циркония (набор СОЦ-22). Техническое задание», утвержденное УрФУ 11 февраля 2011 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава оксида циркония (набор СОЦ-22) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 16 октября 2023 г.

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

- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;
- 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 стандартного образца представлены экземпляры образцов в наборе: СОЦ-22-1 - СОЦ-22-3 с № 1 по № 50; СОЦ-22-4 с № 1 по № 24; СОЦ-22-5 с № 1 по № 44; единичного выпуска стандартных образцов, выпущенных 30 мая 2024 г.

Правообладатель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ)

ИНН 6660003190

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Телефон: 8 (343) 374-38-84

E-mail: rector@urfu.ru

Web-сайт: www.urfu.ru

Производитель

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина» (УрФУ)

ИНН 6660003190

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

Телефон: 8 (343) 374-38-84

E-mail: rector@urfu.ru

Web-сайт: www.urfu.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, д. 4

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8(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.

