

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «06» мая 2024 г. № 1150

Регистрационный № ГСО 12464-2024/ГСО 12478-2024

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ЦИНКА (набор VSZ3)

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений (СИ); контроль точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартных образцов (СО) критериям, установленным в методиках измерений и аттестация методик измерений, применяемых при определении состава цинка марок ЦВ0, ЦВ, Ц0А, Ц0, Ц1, Ц2, Ц3 (ГОСТ 3640-94), ЦСу (ТУ 1721-001-05785342-2002) спектральными и физико-химическими методами анализа.

СО могут применяться:

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

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: цветная металлургия.

Описание стандартных образцов: материал СО изготовлен методом плавления из цинка марки Ц0 (ГОСТ 3640-94) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе цинка или в виде чистых металлов. СО представляют собой цилиндры диаметром (40–50) мм, высотой (10–50) мм или стружку толщиной (0,1–0,5) мм. СО в виде цилиндров упакованы в полиэтиленовые пакеты или коробки, снабженные этикеткой и обеспечивающие сохранность при транспортировке. На нерабочей поверхности каждого цилиндра выбит индекс СО в наборе. Стружка массой не менее 50 г расфасована в полиэтиленовые пакеты или коробки, на которые наклеены этикетки. Количество типов СО в наборе – 15.

Разработчик стандартных образцов – Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт».

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля элемента, %

Т а б л и ц а 1 – Аттестованные значения стандартных образцов

Номер ГСО в наборе	ГСО 12464- 2024	ГСО 12465- 2024	ГСО 12466- 2024	ГСО 12467- 2024	ГСО 12468- 2024	ГСО 12469- 2024	ГСО 12470- 2024	ГСО 12471- 2024	ГСО 12472- 2024	ГСО 12473- 2024	ГСО 12474- 2024	ГСО 12475- 2025	ГСО 12476- 2024	ГСО 12477- 2024	ГСО 12478- 2024
Индекс СО в наборе	VSZ3-1	VSZ3-2	VSZ3-3	VSZ3-4	VSZ3-5	VSZ3-6	VSZ3-7	VSZ3-8	VSZ3-9	VSZ3-10	VSZ3-11	VSZ3-12	VSZ3-13	VSZ3-14	VSZ3-15
Ag	0,00022	0,00062	0,00153	0,00272	0,00600	0,0101	-	0,00131	0,00088	-	0,00021	0,00015	-	-	-
Al	0,00371	0,0133	0,050	0,00396	0,123	0,401	0,00257	-	0,0373	0,0081	0,901	0,00022	4,00	5,01	7,53
As	-	0,0100	-	0,0064	-	-	0,0160	-	0,00187	0,00075	0,00020	-	-	-	0,00045
Bi	0,00010	0,00050	0,00162	0,0060	0,00302	0,00102	0,0107	0,0060	0,169	0,0203	0,00180	-	-	-	-
Cd	0,00041	0,00070	0,00170	0,00341	0,0095	0,0278	0,203	0,00371	0,00075	0,00124	0,00095	0,00038	-	-	0,0700
Ce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00505	-	0,0136	0,038	0,172
Cr	0,000046	-	-	-	-	-	0,000033	0,000074	-	0,00031	-	-	-	-	-
Cu	0,00057	0,0655	0,0097	0,00378	0,0107	0,0206	0,300	0,421	-	0,00245	0,101	0,00081	0,00064	0,00102	-
Fe	0,00065	0,00143	-	0,0150	-	-	0,147	-	0,00245	0,00286	0,00056	0,00044	0,0230	0,0050	0,053
Ga	-	0,00032	0,00250	-	0,00101	0,00448	-	-	0,00073	0,00024	-	-	-	-	-
In	-	-	0,00142	0,00249	0,00451	0,00091	-	-	0,00043	0,000087	0,00030	-	-	-	-
La	-	-	-	-	-	0,00096	-	-	-	-	0,00256	-	0,00695	0,0214	0,088
Mg	0,000077	0,00022	0,0030	0,00133	0,0075	0,00094	-	-	-	-	0,0055	0,000029	-	0,00034	0,0143
Mn	0,00010	0,00025	0,00301	0,00025	0,00111	-	0,00469	-	0,00075	0,00016	0,00030	-	0,00013	-	-
Ni	0,00013	0,00090	0,00250	0,00350	0,0110	-	0,0263	-	0,00091	-	0,00160	-	-	-	0,050
Pb	0,00182	0,00563	0,0332	0,0614	0,505	0,224	0,050	0,167	1,02	1,76	0,070	0,00193	-	-	0,0130
Sb	-	0,0147	1,03	0,310	0,105	0,0318	-	0,201	5,01	2,61	0,0534	0,00020	0,00011	0,00279	0,0105
Si	-	0,0076	-	-	-	-	-	0,171	-	0,00088	-	0,00044	0,0014	-	0,0040
Sn	0,00032	-	0,00162	-	0,0060	0,0104	0,0187	0,0176	-	0,0090	0,00051	0,00089	-	0,00010	0,0031
Te	-	-	-	0,00012	-	-	-	0,00022	-	-	-	-	0,00070	-	0,0013
Ti	-	0,00026	-	-	-	-	-	0,00052	-	0,00021	-	-	-	-	0,0010

Т а б л и ц а 2 – Границы абсолютной погрешности аттестованных значений стандартных образцов (Δ_{CO}) при $P = 0,95, \%$

Номер ГСО в наборе	ГСО 12464- 2024	ГСО 12465- 2024	ГСО 12466- 2024	ГСО 12467- 2024	ГСО 12468- 2024	ГСО 12469- 2024	ГСО 12470- 2024	ГСО 12471- 2024	ГСО 12472- 2024	ГСО 12473- 2024	ГСО 12474- 2024	ГСО 12475- 2025	ГСО 12476- 2024	ГСО 12477- 2024	ГСО 12478- 2024
Индекс СО в наборе	VSZ3-1	VSZ3-2	VSZ3-3	VSZ3-4	VSZ3-5	VSZ3-6	VSZ3-7	VSZ3-8	VSZ3-9	VSZ3-10	VSZ3-11	VSZ3-12	VSZ3-13	VSZ3-14	VSZ3-15
Ag	±0,00002	±0,00005	±0,00012	±0,00017	±0,00030	±0,0005	-	±0,00012	±0,00009	-	±0,00002	±0,00002	-	-	-
Al	±0,00024	±0,0015	±0,004	±0,00028	±0,010	±0,020	±0,00021	-	±0,0031	±0,0008	±0,036	±0,00005	±0,16	±0,21	±0,28
As	-	±0,0013	-	±0,0005	-	-	±0,0008	-	±0,00012	±0,00021	±0,00005	-	-	-	±0,00009
Bi	±0,00001	±0,00008	±0,00011	±0,0004	±0,00016	±0,00007	±0,0013	±0,0007	±0,008	±0,0027	±0,00016	-	-	-	-
Cd	±0,00002	±0,00003	±0,00009	±0,00016	±0,0004	±0,0011	±0,009	±0,00024	±0,00004	±0,00006	±0,00004	±0,00002	-	-	±0,0026
Ce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	±0,00022	-	±0,0011	±0,004	±0,011
Cr	±0,000007	-	-	-	-	-	±0,000009	±0,000021	-	±0,00003	-	-	-	-	-
Cu	±0,00007	±0,0038	±0,0005	±0,00024	±0,0007	±0,0012	±0,016	±0,022	-	±0,00013	±0,004	±0,00006	±0,00005	±0,00006	-
Fe	±0,00010	±0,00015	-	±0,0011	-	-	±0,016	-	±0,00023	±0,00022	±0,00005	±0,00004	±0,0026	±0,0004	±0,005
Ga	-	±0,00003	±0,00013	-	±0,00004	±0,00022	-	-	±0,00004	±0,00002	-	-	-	-	-
In	-	-	±0,00008	±0,00012	±0,00018	±0,00005	-	-	±0,00006	±0,000013	±0,00003	-	-	-	-
La	-	-	-	-	-	±0,00009	-	-	-	-	±0,00021	-	±0,00033	±0,0014	±0,006
Mg	±0,000024	±0,00003	±0,0004	±0,00010	±0,0004	±0,00009	-	-	-	-	±0,0004	±0,000009	-	±0,00009	±0,0008
Mn	±0,00001	±0,00002	±0,00020	±0,00002	±0,00005	-	±0,00024	-	±0,00006	±0,00002	±0,00003	-	±0,00002	-	-
Ni	±0,00002	±0,00005	±0,00013	±0,00016	±0,0006	-	±0,0016	-	±0,00006	-	±0,00007	-	-	-	±0,005
Pb	±0,00007	±0,00027	±0,0015	±0,0031	±0,028	±0,014	±0,005	±0,008	±0,07	±0,15	±0,005	±0,00011	-	-	±0,0009
Sb	-	±0,0008	±0,06	±0,019	±0,005	±0,0022	-	±0,013	±0,28	±0,12	±0,0023	±0,00002	±0,00002	±0,00019	±0,0007
Si	-	±0,0007	-	-	-	-	-	±0,016	-	±0,00018	-	±0,00011	±0,0005	-	±0,0004
Sn	±0,00003	-	±0,00017	-	±0,0003	±0,0006	±0,0009	±0,0013	-	±0,0004	±0,00005	±0,00008	-	±0,00002	±0,0004
Te	-	-	-	±0,00003	-	-	-	±0,00006	-	-	-	-	±0,00011	-	±0,0002
Ti	-	±0,00004	-	-	-	-	-	±0,00008	-	±0,00004	-	-	-	-	±0,0002

Таблица 3 – Допускаемые значения расширенной неопределенности аттестованных значений стандартных образцов (U) при k = 2, P = 0,95, %

Номер ГСО в наборе	ГСО 12464- 2024	ГСО 12465- 2024	ГСО 12466- 2024	ГСО 12467- 2024	ГСО 12468- 2024	ГСО 12469- 2024	ГСО 12470- 2024	ГСО 12471- 2024	ГСО 12472- 2024	ГСО 12473- 2024	ГСО 12474- 2024	ГСО 12475- 2025	ГСО 12476- 2024	ГСО 12477- 2024	ГСО 12478- 2024
Индекс СО в наборе	VSZ3-1	VSZ3-2	VSZ3-3	VSZ3-4	VSZ3-5	VSZ3-6	VSZ3-7	VSZ3-8	VSZ3-9	VSZ3-10	VSZ3-11	VSZ3-12	VSZ3-13	VSZ3-14	VSZ3-15
Ag	0,00002	0,00005	0,00012	0,00017	0,00030	0,0005	-	0,00012	0,00009	-	0,00002	0,00002	-	-	-
Al	0,00024	0,0015	0,004	0,00028	0,010	0,020	0,00021	-	0,0031	0,0008	0,036	0,00005	0,16	0,21	0,28
As	-	0,0013	-	0,0005	-	-	0,0008	-	0,00012	0,00021	0,00005	-	-	-	0,00009
Bi	0,00001	0,00008	0,00011	0,0004	0,00016	0,00007	0,0013	0,0007	0,008	0,0027	0,00016	-	-	-	-
Cd	0,00002	0,00003	0,00009	0,00016	0,0004	0,0011	0,009	0,00024	0,00004	0,00006	0,00004	0,00002	-	-	0,0026
Ce	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00022	-	0,0011	0,004	0,011
Cr	0,000007	-	-	-	-	-	0,000009	0,000021	-	0,00003	-	-	-	-	-
Cu	0,00007	0,0038	0,0005	0,00024	0,0007	0,0012	0,016	0,022	-	0,00013	0,004	0,00006	0,00005	0,00006	-
Fe	0,00010	0,00015	-	0,0011	-	-	0,016	-	0,00023	0,00022	0,00005	0,00004	0,0026	0,0004	0,005
Ga	-	0,00003	0,00013	-	0,00004	0,00022	-	-	0,00004	0,00002	-	-	-	-	-
In	-	-	0,00008	0,00012	0,00018	0,00005	-	-	0,00006	0,000013	0,00003	-	-	-	-
La	-	-	-	-	-	0,00009	-	-	-	-	0,00021	-	0,00033	0,0014	0,006
Mg	0,000024	0,00003	0,0004	0,00010	0,0004	0,00009	-	-	-	-	0,0004	0,000009	-	0,00009	0,0008
Mn	0,00001	0,00002	0,00020	0,00002	0,00005	-	0,00024	-	0,00006	0,00002	0,00003	-	0,00002	-	-
Ni	0,00002	0,00005	0,00013	0,00016	0,0006	-	0,0016	-	0,00006	-	0,00007	-	-	-	0,005
Pb	0,00007	0,00027	0,0015	0,0031	0,028	0,014	0,005	0,008	0,07	0,15	0,005	0,00011	-	-	0,0009
Sb	-	0,0008	0,06	0,019	0,005	0,0022	-	0,013	0,28	0,12	0,0023	0,00002	0,00002	0,00019	0,0007
Si	-	0,0007	-	-	-	-	-	0,016	-	0,00018	-	0,00011	0,0005	-	0,0004
Sn	0,00003	-	0,00017	-	0,0003	0,0006	0,0009	0,0013	-	0,0004	0,00005	0,00008	-	0,00002	0,0004
Te	-	-	-	0,00003	-	-	-	0,00006	-	-	-	-	0,00011	-	0,0002
Ti	-	0,00004	-	-	-	-	-	0,00008	-	0,00004	-	-	-	-	0,0002

Прослеживаемость аттестованных значений 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 проведением прямых 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.

Срок годности экземпляров: 20 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в левый верхний угол этикетки стандартных образцов 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 стандартные образцы:

- «Стандартные образцы состава цинка (набор VSZ3). Техническое задание», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 24 января 2022 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава цинка (набор VSZ3) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 16 марта 2022 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение 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»;
- РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;
- ГОСТ 17261-2008 «Цинк. Спектральный метод анализа»;
- ГОСТ 19251.1-79 «Цинк. Метод определения железа»;
- ГОСТ 19251.2-79 «Цинк. Метод определения свинца и кадмия»;
- ГОСТ 19251.3-79 «Цинк. Метод определения меди»;
- ГОСТ 19251.4-79 «Цинк. Метод определения мышьяка»;
- ГОСТ 19251.5-79 «Цинк. Методы определения олова»;
- ГОСТ 19251.6-79 «Цинк. Методы определения сурьмы»;
- ГОСТ 19251.7-79 «Цинк. Методы определения алюминия»;
- ТУ 1721-001-05785342-2002 «Сплавы цинк-сурьмянистые. Технические условия».

3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема: Государственная поверочная схема для средств измерений содержания неорганических компонентов в жидких и твердых веществах и материалах, утвержденная приказом Росстандарта от 19 февраля 2021 г. № 148 (с изменениями, утвержденными приказом Росстандарта от 17 мая 2021 г. № 761)

СО выполняет функцию рабочего эталона 2-го разряда, в соответствии с государственной поверочной схемой за исключением:

- массовой доли алюминия в СО с индексом VSZ3-12;
- массовой доли мышьяка в СО с индексом VSZ3-10, VSZ3-11, VSZ3-15;
- массовой доли висмута в СО с индексом VSZ3-2;
- массовой доли хрома в СО с индексом VSZ3-1, VSZ3-7, VSZ3-8;
- массовой доли железа в СО с индексом VSZ3-1;
- массовой доли магния в СО с индексом VSZ3-1, VSZ3-12, VSZ3-14;
- массовой доли марганца в СО с индексом VSZ3-13;
- массовой доли никеля в СО с индексом VSZ3-1;
- массовой доли сурьмы в СО с индексом VSZ3-13;
- массовой доли кремния в СО с индексом VSZ3-10, VSZ3-12, VSZ3-13;
- массовой доли олова в СО с индексом VSZ3-14;
- массовой доли теллура в СО с индексом VSZ3-4, VSZ3-8, VSZ3-13, VSZ3-15;
- массовой доли титана в СО с индексом VSZ3-2, VSZ3-8, VSZ3-10, VSZ3-15.

4. 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 наборы с № 1 по № 100, выпущенные «02» апреля 2024 г.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт»
(ООО «Виктори-Стандарт»)
ИНН 6671332781

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности
юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416

Телефон: + 7 (343) 270-73-91

E-mail: info@vikst.ru

Web-сайт: www.vikst.ru

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт»
(ООО «Виктори-Стандарт»)
ИНН 6671332781

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности
юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416

Телефон: + 7 (343) 270-73-91

E-mail: info@vikst.ru

Web-сайт: www.vikst.ru

Испытательный центр

Уральский научно-исследовательский институт метрологии - филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.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: + 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.

