

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА СПЛАВОВ АЛЮМИНИЕВЫХ ДЕФОРМИРУЕМЫХ СИСТЕМЫ АЛЮМИНИЙ-МАГНИЙ-КРЕМНИЙ (Al-Mg-Si) (набор РУСАЛ ИТЦ 1)

Назначение стандартных образцов:

- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, применяемых при определении состава деформируемых алюминиевых сплавов системы алюминий-магний-кремний (Al-Mg-Si) спектральными (оптико-эмиссионная спектрометрия, атомно-эмиссионная спектрометрия с индуктивно связанной плазмой) и др. методами;

- аттестация и валидация методик измерений состава деформируемых алюминиевых сплавов. СО могут применяться для поверки средств измерений, испытаний средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа, контроля точности результатов измерений при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки, программах испытаний и методиках измерений. Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартных образцов: цветная металлургия.

Описание стандартных образцов: материал СО изготовлен методом плавления из алюминия технической чистоты (ГОСТ 11069-2019) с массовой долей основного вещества (99,850-99,996) % и введением различных лигатур в соответствии с требуемым содержанием. Форма материала СО – цилиндр диаметром (60 ± 2) мм, высотой (50 ± 2) мм.

На нерабочей поверхности каждого цилиндра нанесен индекс СО в наборе, номер экземпляра СО, логотип Компании РУСАЛ.

СО упакованы в полиэтиленовые пакеты с этикетками. Входящие в набор СО упакованы в общий полиэтиленовый пакет, на который наклеена этикетка набора СО.

Количество типов СО в наборе – пять.

Разработчик стандартных образцов – Общество с ограниченной ответственностью «Объединённая Компания РУСАЛ Инженерно-технологический центр» (ООО «РУСАЛ ИТЦ»).

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 13227-2026	ГСО 13228-2026	ГСО 13229-2026	ГСО 13230-2026	ГСО 13231-2026
Индекс СО в наборе	FC010465	FF010476	2FF010476	FI010467	FN010458
Si	0,484	0,815	0,810	1,150	0,471
Fe	0,205	0,334	0,333	0,165	0,231
Cu	0,246	0,0503	0,0504	0,097	0,00109
Mg	0,515	0,528	0,528	1,189	0,518
Mn	0,0059	0,0612	0,0611	0,296	0,0113
Ti	-	0,0221	0,0216	-	0,0193
Zn	0,00850	0,0187	0,0188	0,00204	0,0101
Cr	0,238	0,0475	0,0478	0,0930	0,00136
V	0,0158	0,0254	0,0255	0,00141	0,0153
Na	-	0,00196	0,00176	-	-
Ga	0,0195	0,0188	0,0188	0,0156	0,0146
Li	0,00083	0,00207	0,00204	0,00091	0,00164
Ca	0,00130	0,00315	0,00305	0,00187	0,00068
Sn	0,00295	0,00107	0,00109	0,000265	0,00105
Ni	0,0091	0,0257	0,0254	0,0064	0,00467
Pb	0,00087	0,0050	0,0050	-	0,00179
Sr	0,00105	0,00277	0,00252	0,00164	0,00202
Zr	0,00225	0,00287	0,00285	0,00206	0,00110
Cd	0,00043	0,00102	0,00102	0,00075	-
Be	0,000337	0,00217	0,00216	0,00108	0,000452
Bi	0,000450	0,00154	0,00149	0,00067	-
Sb	0,00235	0,00341	0,00334	-	0,00058
Co	0,000331	0,00367	0,00370	0,00135	-
P	0,00199	-	-	0,00068	-

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

Номер ГСО	ГСО 13227-2026	ГСО 13228-2026	ГСО 13229-2026	ГСО 13230-2026	ГСО 13231-2026
Индекс СО в наборе	FC010465	FF010476	2FF010476	FI010467	FN010458
Si	0,017	0,025	0,025	0,040	0,018
Fe	0,006	0,010	0,010	0,006	0,008
Cu	0,007	0,0015	0,0014	0,003	0,00006
Mg	0,015	0,016	0,017	0,040	0,015
Mn	0,0003	0,0020	0,0019	0,009	0,0005
Ti	-	0,0009	0,0007	-	0,0006
Zn	0,00026	0,0006	0,0005	0,00011	0,0003
Cr	0,008	0,0016	0,0015	0,0028	0,00007
V	0,0007	0,0010	0,0010	0,00011	0,0005
Na	-	0,00014	0,00014	-	-
Ga	0,0006	0,0006	0,0007	0,0005	0,0006
Li	0,00010	0,00011	0,00011	0,00005	0,00010
Ca	0,00005	0,00015	0,00015	0,00009	0,00010
Sn	0,00011	0,00010	0,00010	0,000014	0,00006
Ni	0,0003	0,0008	0,0009	0,0003	0,00018
Pb	0,00010	0,0003	0,0003	-	0,00010
Sr	0,00010	0,00016	0,00010	0,00008	0,00009
Zr	0,00008	0,00010	0,00011	0,00011	0,00004
Cd	0,00010	0,00010	0,00010	0,00010	-
Be	0,000015	0,00007	0,00009	0,00010	0,000022
Bi	0,000025	0,00008	0,00009	0,00005	-
Sb	0,00014	0,00020	0,00020	-	0,00007
Co	0,000016	0,00012	0,00015	0,00004	-
P	0,00015	-	-	0,00010	-

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 прямыми измерениями на ГЭТ 176 и ГВЭТ 196-1 Государственном вторичном эталоне единиц массовой доли, массовой (молярной) концентрации металлов в жидких и твердых материалах.

Срок годности экземпляров: 20 лет.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в правый 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 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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 составов сплавов алюминиевых деформируемых системы алюминий-магний-кремний (Al-Mg-Si) (набор РУСАЛ ИТЦ 1). Техническое задание», утвержденное ООО «РУСАЛ ИТЦ» 13 января 2025 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов составов алюминиевых деформируемых системы алюминий-магний-кремний (Al-Mg-Si) (набор РУСАЛ ИТЦ 1) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 22 января 2026 г.

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

- РМГ 61-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РМГ 54-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;
- ГОСТ 4784-2019 «Алюминий и сплавы алюминиевые деформируемые. Марки»;
- другие аттестованные методики измерений, применяемые при определении состава сплавов алюминиевых деформируемых спектральными методами анализа.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типов стандартных образцов представлены:

- 56 экземпляров FC010465;
- 28 экземпляров FF010476;
- 33 экземпляра 2FF010476;
- 62 экземпляра FI010467;
- 51 экземпляр FN010458, выпущенные «02» марта 2026 г.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Объединённая Компания РУСАЛ Инженерно-технологический центр» (ООО «РУСАЛ ИТЦ»)
ИНН 3804039638

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 660111, г. Красноярск, ул. Пограничников, д. 37, стр. 1

Телефон: + 7 (391) 256-31-26

Факс: + 7 (391) 256-37-01

E-mail: Nataliya.Rostova@rusal.com

Web-сайт: <https://rusal.ru>

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Объединённая Компания РУСАЛ Инженерно-технологический центр» (ООО «РУСАЛ ИТЦ»)

ИНН 3804039638

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 660111, г. Красноярск, ул. Пограничников, д. 37, стр. 1

Телефон: + 7 (391) 256-31-26

Факс: + 7 (391) 256-37-01

E-mail: Nataliya.Rostova@rusal.com

Web-сайт: <https://rusal.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: + 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.



ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА ОКСИДА ГАФНИЯ (набор СОГф-16)

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений массовой доли элементов в гафнии 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 стандартных образцов: черная и цветная металлургия, научные исследования, испытания и контроль качества продукции.

Описание стандартных образцов: материал СОГф-16-1 представляет собой порошок оксида гафния, в который введены аттестуемые элементы в виде растворов с последующей термической обработкой на воздухе при (400-800) °С, измельчением и гомогенизацией. Оксид гафния приготовлен прокаливанием металлического гафния в виде стружки (марка ГФЭ-1) или порошка (марка ПГЭ-1) при 1100 °С. Остальные образцы набора получены последовательным разбавлением материала образца СОГф-16-1 матричным оксидом гафния. Образцы расфасованы по (10,0±0,1) г в герметически закрытые полиэтиленовыми крышками стеклянные пеналы с этикеткой. Каждый пенал промаркирован с указанием индекса образца в наборе. Набор, состоящий из пяти типов 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 13232-2026	ГСО 13233-2026	ГСО 13234-2026	ГСО 13235-2026	ГСО 13236-2026
Индекс СО в наборе	СОГф-16-1	СОГф-16-2	СОГф-16-3	СОГф-16-4	СОГф-16-5
Al	0,1006	0,0322	0,0106	0,00389	0,00191
B	0,001076	0,000365	0,000140	0,000066	0,000038
Be	0,01001	0,00316	0,00100	0,000319	0,000104
Ca	0,1004	0,0319	0,0103	0,00354	0,00144
Cr	0,1014	0,0325	0,0108	0,00390	0,00164
Cu	0,01018	0,00330	0,00113	0,00045	0,00025
Fe	0,1050	0,0368	0,0153	0,0079	0,0045
Mg	0,0300	0,00961	0,00312	0,00107	0,000429
Mn	0,01004	0,00318	0,00101	0,000332	0,000117
Mo	0,1005	0,0318	0,0101	0,00327	0,00106
Nb	0,302	0,0968	0,0321	0,0112	0,0039
Ni	0,1007	0,0324	0,0108	0,00391	0,00161
Si	0,1075	0,0367	0,0143	0,0065	0,00303
Sn	0,1006	0,0317	0,0101	0,00321	0,00103
Ti	0,1034	0,0350	0,0134	0,0064	0,0037
W	0,300	0,0946	0,0299	0,0096	0,00313

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 13232-2026	ГСО 13233-2026	ГСО 13234-2026	ГСО 13235-2026	ГСО 13236-2026
Индекс СО в наборе	СОГф-16-1	СОГф-16-2	СОГф-16-3	СОГф-16-4	СОГф-16-5
Al	0,0025	0,0010	0,0004	0,00022	0,00023
B	0,000028	0,000013	0,000010	0,000009	0,000005
Be	0,00031	0,00011	0,00004	0,000018	0,000010
Ca	0,0025	0,0010	0,0004	0,00019	0,00010
Cr	0,0025	0,0010	0,0004	0,00021	0,00013
Cu	0,00027	0,00011	0,00006	0,00004	0,00004
Fe	0,0027	0,0013	0,0009	0,0010	0,0008
Mg	0,0008	0,00031	0,00012	0,00006	0,000039
Mn	0,00026	0,00010	0,00004	0,000017	0,000009
Mo	0,0034	0,0012	0,0004	0,00018	0,00010

Окончание таблицы 2

Номер ГСО в наборе	ГСО 13232-2026	ГСО 13233-2026	ГСО 13234-2026	ГСО 13235-2026	ГСО 13236-2026
Индекс СО в наборе	СОГф-16-1	СОГф-16-2	СОГф-16-3	СОГф-16-4	СОГф-16-5
Nb	0,010	0,0036	0,0014	0,0006	0,0004
Ni	0,0025	0,0010	0,0004	0,00022	0,00013
Si	0,0028	0,0012	0,0007	0,0006	0,00029
Sn	0,0035	0,0012	0,0004	0,00018	0,00010
Ti	0,0026	0,0011	0,0007	0,0006	0,0006
W	0,010	0,0036	0,0014	0,0006	0,0004

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 гафния (набор СОГф-16). Техническое задание», утвержденное УрФУ 30 ноября 2024 г.;

- «Программа испытаний стандартных образцов состава оксида гафния (набор СОГф-16) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 24 декабря 2025 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 типов стандартных образцов представлены экземпляры образцов в наборе: СОГф-16-1 - СОГф-16-3 с № 1 по № 35 СОГф-16-4 с № 1 по № 36; СОГф-16-5 с № 1 по № 34; единичного выпуска стандартных образцов, выпущенных 30 января 2026 г.

Производитель

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

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

ИНН 6660003190

Телефон: 8 (343) 374-38-84

E-mail: rector@urfu.ru

Web-сайт: www.urfu.ru

Правообладатель

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

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 620062, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

ИНН 6660003190

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.



ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА СПЛАВОВ ОЛОВЯННО-СВИНЦОВЫХ (набор VSSO1)

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 состава оловянно-свинцовых сплавов (ГОСТ 21930-76, ГОСТ 31921-2012) спектральными и химическими методами анализа, при условии соответствия химического состава СО анализируемым сплавам. СО могут быть использованы совместно с другими СО состава оловянно-свинцовых сплавов.

СО могут применяться:

- для поверки и калибровки СИ при условии соответствия СО обязательным требованиям, установленным в методиках поверки и калибровки СИ;
- 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 олова марки О1 пч (ГОСТ 860-75) и свинца марки С0 (ГОСТ 3778-98) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе олова. СО представляют собой цилиндры диаметром (40–50) мм, высотой (15–25) мм или стружку толщиной (0,1–0,5) мм.

Стандартные образцы в виде цилиндров упакованы в индивидуальную упаковку, обеспечивающую сохранность при транспортировке, снабженную этикеткой. На нерабочей поверхности каждого цилиндра выбит индекс СО в наборе.

Стандартные образцы в виде стружки массой 50 г расфасованы в полиэтиленовые пакеты или пластиковые банки, на которые наклеены этикетки. Количество типов СО в наборе – 10.

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 13237-2026	ГСО 13238-2026	ГСО 13239-2026	ГСО 13240-2026	ГСО 13241-2026	ГСО 13242-2026	ГСО 13243-2026	ГСО 13244-2026	ГСО 13245-2026	ГСО 13246-2026
Индекс СО в наборе	VSSO1-1	VSSO1-2	VSSO1-3	VSSO1-4	VSSO1-5	VSSO1-6	VSSO1-7	VSSO1-8	VSSO1-9	VSSO1-10
Ag	0,00194	0,0534	0,00757	0,00238	0,00380	0,00144	-	0,0182	0,00084	0,00115
Al	0,000103	-	0,00040	0,00020	-	-	0,0019	-	0,000100	0,0027
As	0,00072	-	0,041	-	0,0150	0,0048	0,00178	-	0,0067	0,00033
Au	-	0,00099	0,00097	-	0,000345	-	-	0,00034	-	-
Bi	0,303	0,0300	0,101	0,00264	0,0061	0,00219	-	0,0131	0,00402	0,051
Ca	-	0,013	0,00113	0,0024	0,000071	-	0,00113	-	-	-
Cd	0,041	0,00092	0,0167	-	0,0050	0,00106	0,0127	-	0,00302	0,00108
Cu	0,0256	0,0071	0,289	0,00107	0,526	0,107	2,14	1,00	0,0064	0,0144
Fe	0,00065	-	-	0,00108	0,0053	0,021	0,0051	-	-	0,00023
In	0,00477	0,099	0,0128	0,00233	0,00294	0,00294	-	0,0334	-	-
Mg	-	-	0,00067	-	0,00027	0,000082	0,00015	-	0,000036	-
Na	0,00019	0,00104	-	0,0034	0,000088	0,000070	0,00206	0,000102	0,000108	0,000098
Ni	0,00118	0,0086	-	0,00264	0,0204	0,00028	0,00105	-	0,00043	-
S	0,00071	-	-	-	0,0076	0,0034	-	-	-	-
Sb	0,0075	0,316	0,122	0,116	0,617	0,203	0,0310	0,105	0,0082	0,00269
Se	-	-	0,00015	-	0,00068	0,00033	-	0,00033	-	-
Te	-	-	-	0,00050	0,0045	-	0,00078	0,00256	-	0,00065
Zn	0,00026	0,00144	0,0272	-	-	0,0022	0,00108	-	0,00235	0,00035

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 13237-2026	ГСО 13238-2026	ГСО 13239-2026	ГСО 13240-2026	ГСО 13241-2026	ГСО 13242-2026	ГСО 13243-2026	ГСО 13244-2026	ГСО 13245-2026	ГСО 13246-2026
Индекс СО в наборе	VSSO1-1	VSSO1-2	VSSO1-3	VSSO1-4	VSSO1-5	VSSO1-6	VSSO1-7	VSSO1-8	VSSO1-9	VSSO1-10
Ag	±0,00006	±0,0022	±0,00024	±0,00015	±0,00013	±0,00005	-	±0,0011	±0,00004	±0,00003
Al	±0,000011	-	±0,00007	±0,00005	-	-	±0,0003	-	±0,000011	±0,0003
As	±0,00003	-	±0,003	-	±0,0006	±0,0003	±0,00007	-	±0,0004	±0,00003
Au	-	±0,00006	±0,00004	-	±0,000013	-	-	±0,00003	-	-
Bi	±0,011	±0,0014	±0,004	±0,00013	±0,0003	±0,00012	-	±0,0006	±0,00020	±0,003
Ca	-	±0,003	±0,00026	±0,0003	±0,000010	-	±0,00023	-	-	-
Cd	±0,003	±0,00008	±0,0007	-	±0,0004	±0,00009	±0,0005	-	±0,00016	±0,00009
Cu	±0,0008	±0,0003	±0,020	±0,00009	±0,035	±0,003	±0,09	±0,07	±0,0005	±0,0004
Fe	±0,00005	-	-	±0,00018	±0,0004	±0,003	±0,0005	-	-	±0,00003
In	±0,00013	±0,004	±0,0004	±0,00009	±0,00009	±0,00009	-	±0,0011	-	-
Mg	-	-	±0,00006	-	±0,00004	±0,000018	±0,00003	-	±0,000003	-
Na	±0,00003	±0,00008	-	±0,0004	±0,000012	±0,000004	±0,00018	±0,000015	±0,000010	±0,000004
Ni	±0,00003	±0,0005	-	±0,00020	±0,0024	±0,00003	±0,00003	-	±0,00003	-
S	±0,00005	-	-	-	±0,0008	±0,0003	-	-	-	-
Sb	±0,0003	±0,020	±0,005	±0,008	±0,026	±0,011	±0,0013	±0,005	±0,0003	±0,00018
Se	-	-	±0,00003	-	±0,00003	±0,00003	-	±0,00003	-	-
Te	-	-	-	±0,00006	±0,0003	-	±0,00013	±0,00009	-	±0,00003
Zn	±0,00003	±0,00014	±0,0017	-	-	±0,0003	±0,00006	-	±0,00011	±0,00003

Т а б л и ц а 3 – Значения расширенной неопределенности аттестованных значений стандартных образцов (U) при $k = 2$, $P = 0,95$, %

Номер ГСО в наборе	ГСО 13237-2026	ГСО 13238-2026	ГСО 13239-2026	ГСО 13240-2026	ГСО 13241-2026	ГСО 13242-2026	ГСО 13243-2026	ГСО 13244-2026	ГСО 13245-2026	ГСО 13246-2026
Индекс СО в наборе	VSSO1-1	VSSO1-2	VSSO1-3	VSSO1-4	VSSO1-5	VSSO1-6	VSSO1-7	VSSO1-8	VSSO1-9	VSSO1-10
Ag	0,00006	0,0022	0,00024	0,00015	0,00013	0,00005	-	0,0011	0,00004	0,00003
Al	0,000011	-	0,00007	0,00005	-	-	0,0003	-	0,000011	0,0003
As	0,00003	-	0,003	-	0,0006	0,0003	0,00007	-	0,0004	0,00003
Au	-	0,00006	0,00004	-	0,000013	-	-	0,00003	-	-
Bi	0,011	0,0014	0,004	0,00013	0,0003	0,00012	-	0,0006	0,00020	0,003
Ca	-	0,003	0,00026	0,0003	0,000010	-	0,00023	-	-	-
Cd	0,003	0,00008	0,0007	-	0,0004	0,00009	0,0005	-	0,00016	0,00009
Cu	0,0008	0,0003	0,020	0,00009	0,035	0,003	0,09	0,07	0,0005	0,0004
Fe	0,00005	-	-	0,00018	0,0004	0,003	0,0005	-	-	0,00003
In	0,00013	0,004	0,0004	0,00009	0,00009	0,00009	-	0,0011	-	-
Mg	-	-	0,00006	-	0,00004	0,000018	0,00003	-	0,000003	-
Na	0,00003	0,00008	-	0,0004	0,000012	0,000004	0,00018	0,000015	0,000010	0,000004
Ni	0,00003	0,0005	-	0,00020	0,0024	0,00003	0,00003	-	0,00003	-
S	0,00005	-	-	-	0,0008	0,0003	-	-	-	-
Sb	0,0003	0,020	0,005	0,008	0,026	0,011	0,0013	0,005	0,0003	0,00018
Se	-	-	0,00003	-	0,00003	0,00003	-	0,00003	-	-
Te	-	-	-	0,00006	0,0003	-	0,00013	0,00009	-	0,00003
Zn	0,00003	0,00014	0,0017	-	-	0,0003	0,00006	-	0,00011	0,00003

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 «Государственная система обеспечения единства измерений. 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:

- Техническое задание «Стандартные образцы состава сплавов оловянно-свинцовых (набор VSSO1)», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 13 сентября 2022 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава сплавов оловянно-свинцовых (набор VSSO1) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 20 июля 2023 г.

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

- РМГ 61-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- РМГ 76-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РМГ 54-2002 «Государственная система обеспечения единства измерений. Характеристики градуировочных средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов»;
- ГОСТ 1429.14-2004 «Припой оловянно-свинцовые. Методы атомно-эмиссионного спектрального анализа».

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 23 марта 2026 г. № 534.

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

- массовой доли алюминия в СО с индексом VSSO1-3, VSSO1-4, VSSO1-7;
- массовой доли кальция в СО с индексом VSSO1-2, VSSO1-3, VSSO1-7;
- массовой доли железа в СО с индексом VSSO1-4;
- массовой доли магния в СО с индексом VSSO1-6 VSSO1-7;
- массовой доли натрия в СО с индексом VSSO1-1;
- массовой доли селена в СО с индексом VSSO1-3;
- массовой доли теллура в СО с индексом VSSO1-7.

4. Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типов стандартных образцов представлены 800 экземпляров СО в виде цилиндров и 1000 экземпляров СО в виде стружки, выпущенные «15» апреля 2026 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 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: + 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.



Регистрационный № ГСО 13247-2026

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА АТАЛУРЕНА (НЦСО – Аталурен)

Назначение стандартного образца: контроль точности результатов измерений и аттестация методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции аталурена в фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит аталурен. Стандартный образец может использоваться для:

- установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений;
- калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики калибровки.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой субстанцию аталурена, белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по (103 ± 2) мг во флаконы темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая доля аталурена, %.

Т а б л и ц а 1 – Нормируемые метрологические характеристики

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных значений, %	Границы допускаемых значений абсолютной погрешности при $P = 0,95$, %	Допускаемые значения абсолютной расширенной неопределённости при $k = 2$, $P = 0,95$, %
Массовая доля аталурена	от 95,0 до 100,0	$\pm 1,0$	1,0

Прослеживаемость аттестованного значения к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 173 Государственным первичным эталоном единиц массовой доли, массовой (молярной) концентрации воды в твердых и жидких веществах и материалах и ГЭТ 208 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации органических компонентов в жидких и твердых

веществах и материалах на основе жидкостной и газовой хромато-масс-спектрометрии с изотопным разбавлением и гравиметрии, обеспечивается проведением измерений методом массового баланса по аттестованной методике измерений, предусматривающей использование ГЭТ 173 и ГВЭТ 208-1 Государственного вторичного эталона единиц твердых веществах и материалах на основе газовой и жидкостной хроматографии.

Срок годности экземпляра: 1 год.

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 стандартного образца: экземпляр СО в полиэтиленовом пакете с этикеткой и паспортом СО утвержденного типа, оформленными по ГОСТ Р 8.691-2010 «Государственная система обеспечения единства измерений. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен или будет выпускаться стандартный образец:

- «Техническое задание на разработку стандартного образца состава аталурена (НЦСО – Аталурен), утвержденное ООО «НЦСО» 20 января 2026 г.;
- «Программа испытаний стандартного образца состава аталурена (НЦСО – Аталурен) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 января 2026 г.;
- «Программа испытаний стандартного образца состава аталурена (НЦСО – Аталурен) серийного выпуска», утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» и ООО «НЦСО» 26 января 2026 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- 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»;
- методики измерений массовой доли аталурена в субстанции аталурена, лекарственных препаратах и материалах, в состав которых входит аталурен.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец: не реже одного раза в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлена в целях утверждения типа стандартного образца партия № 001, 20 марта 2026 г.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Национальный центр стандартных образцов» (ООО «НЦСО»)

ИНН 7727440590

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 117186, г. Москва, ул. Нагорная, д. 3А, эт. 4, помещ./ком. I/24-34, 36

Телефон: 8(495) 909-21-98

E-mail: info@ncso.su

Web-сайт: ncso.pф

Производитель

Общество с ограниченной ответственностью «Национальный центр стандартных образцов»
(ООО «НЦСО»)

ИНН 7727440590

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 117186,
г. Москва, ул. Нагорная, д. 3А, эт. 4, помещ./ком. I/24-34, 36

Телефон: 8(495) 909-21-98

E-mail: info@ncso.su

Web-сайт: ncso.pf

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.

