

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «18» октября 2022 г. № 2604

Регистрационный № ГСО 11527-2020 / ГСО 11531-2020

Лист № 1  
Всего листов 4

**ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА СПЛАВОВ АЛЮМИНИЕВЫХ  
ЛИТЕЙНЫХ III ГРУППЫ И СПЛАВОВ ДЕФОРМИРУЕМЫХ СИСТЕМ  
АЛЮМИНИЙ-МЕДЬ-МАГНИЙ И АЛЮМИНИЙ-МЕДЬ-МАРГАНЕЦ  
(набор VSAC3)**

**Назначение стандартных образцов:** установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, аттестация методик измерений, применяемых при определении состава сплавов алюминиевых литейных III группы марок АМ5, АМ4,5Кд (ГОСТ 1583-93); сплавов деформируемых систем алюминий-медь-магний и алюминий-медь-марганец марок Д1, Д1ч, Д16, Д16ч, В65, ВД1, ВД17, ВАД1 (Д24), Д18, Д19, Д19ч, Д19П, Д20, Д21, АК4, АК4-1, АК4-1ч, АК4-2ч, 1161, 1163, 1201, АК6, АК6ч, АК6-1, АК8, АW-2011, АW-2014, АW-2014А, АW-2017, АW-2017А, АW-2024, АW-2117, АW-2219 (ГОСТ 4784-2019) и алюминиевых сплавов, предназначенных для изготовления проволоки для холодной высадки марок Д1П и Д16П (ГОСТ 4784-2019). СО могут быть использованы при испытаниях средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа, контроле точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в программах испытаний и методиках измерений.

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

**Описание стандартных образцов:** материалы стандартных образцов изготовлены методом плавления из алюминия марки А85 (ГОСТ 11069-2001) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе алюминия. Стандартные образцы представляют собой цилиндры диаметром  $(45 \pm 5)$  мм, высотой  $(30 \pm 20)$  мм или стружки толщиной  $(0,1-0,5)$  мм.

Стандартные образцы в виде цилиндров помещены в индивидуальную, снабженную этикеткой, упаковку, обеспечивающую сохранность при транспортировке. На нерабочую поверхность каждого цилиндра нанесен индекс СО.

СО в виде стружки расфасованы минимальной массой 50 г в полиэтиленовые пакеты или банки с наклеенными этикетками.

Количество типов СО в наборе - 5.

**Форма выпуска:** единичное производство.

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – массовая доля элемента, %. Нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблицах 1 и 2.

Т а б л и ц а 1 - Аттестованные значения стандартных образцов, %

Номер ГСО в наборе		ГСО 11527-2020	ГСО 11528-2020	ГСО 11529-2020	ГСО 11530-2020	ГСО 11531-2020
Индекс СО в наборе		VSAC3-1	VSAC3-2	VSAC3-3	VSAC3-4	VSAC3-5
Бериллий	Be	0,00166	0,0051	0,0095	0,00322	0,00105
Ванадий	V	0,0711	0,0283	0,0072	-	0,175
Железо	Fe	0,302	1,56	0,106	0,64	0,100
Кадмий	Cd	-	0,152	0,058	0,271	0,101
Кремний	Si	0,092	0,393	1,39	0,211	0,71
Магний	Mg	0,0516	2,48	0,83	0,254	0,078
Марганец	Mn	0,148	0,243	0,474	1,07	0,0071
Медь	Cu	1,66	3,43	5,36	7,29	5,73
Никель	Ni	1,57	0,771	0,322	0,113	0,0045
Титан	Ti	0,097	0,0257	0,054	-	0,156
Хром	Cr	0,163	0,060	0,116	0,0103	0,0050
Цинк	Zn	0,097	0,949	0,382	0,228	1,83
Цирконий	Zr	0,273	0,0834	0,0020	0,141	0,0053

Т а б л и ц а 2 - Границы абсолютной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности 0,95, ( $\pm\Delta$ ), %.

Номер ГСО в наборе		ГСО 11527-2020	ГСО 11528-2020	ГСО 11529-2020	ГСО 11530-2020	ГСО 11531-2020
Индекс СО в наборе		VSAC3-1	VSAC3-2	VSAC3-3	VSAC3-4	VSAC3-5
Бериллий	Be	0,00016	0,0004	0,0010	0,00037	0,00006
Ванадий	V	0,0037	0,0014	0,0004	-	0,023
Железо	Fe	0,013	0,15	0,012	0,04	0,006
Кадмий	Cd	-	0,014	0,004	0,026	0,010
Кремний	Si	0,005	0,019	0,07	0,008	0,04
Магний	Mg	0,0030	0,14	0,04	0,016	0,005
Марганец	Mn	0,006	0,016	0,020	0,10	0,0002
Медь	Cu	0,08	0,13	0,26	0,35	0,31
Никель	Ni	0,08	0,039	0,019	0,006	0,0005
Титан	Ti	0,009	0,0014	0,004	-	0,014
Хром	Cr	0,008	0,006	0,004	0,0015	0,0005
Цинк	Zn	0,005	0,029	0,014	0,008	0,05
Цирконий	Zr	0,019	0,0028	0,0002	0,010	0,0005

Прослеживаемость аттестованных значений стандартных образцов 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 результатов измерений, полученных в рамках межлабораторного эксперимента с результатами измерений, полученными 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 экземпляра:** 20 лет.

**Знак утверждения типа:** наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта и в левый верхний угол этикетки стандартного образца утвержденного типа.

**Комплектность стандартных образцов:** экземпляры стандартных образцов, снабженные паспортами и этикетками, оформленными согласно ГОСТ Р 8.691-2010 «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 сплавов алюминиевых литейных III группы и сплавов деформируемых систем алюминий-медь-магний, алюминий-медь-марганец (набор VSAC3). Техническое задание», утвержденный ООО «Виктори-Стандарт» 01.05.2019, с изменением № 1, утвержденным 28.08.2022.

- Программа испытаний стандартных образцов состава сплавов алюминиевых литейных III группы и сплавов деформируемых систем алюминий-медь-магний и алюминий-медь-марганец (набор VSAC3) в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ - филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 20.02.2020.

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

- ГОСТ 25086-2011 «Цветные металлы и их сплавы. Общие требования к методам анализа»;
- ГОСТ 1583-93 «Сплавы алюминиевые литейные. Технические условия»;
- ГОСТ 3221-85 «Алюминий первичный. Методы спектрального анализа»;
- ГОСТ 7727-81 «Сплавы алюминиевые. Методы спектрального анализа»;
- ГОСТ 12697.1-77 «Алюминий. Методы определения ванадия»;
- ГОСТ 12697.3-77 «Алюминий. Методы определения марганца»;
- ГОСТ 12697.5-77 «Алюминий. Метод определения хрома»;
- ГОСТ 12697.6-77 «Алюминий. Метод определения кремния»;
- ГОСТ 12697.7-77 «Алюминий. Методы определения железа»;
- ГОСТ 12697.9-77 «Алюминий. Методы определения цинка»;
- ГОСТ 12697.10-77 «Алюминий. Методы определения титана»;
- ГОСТ 11739.3-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения бериллия»;
- ГОСТ 11739.6-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения железа»;
- ГОСТ 11739.7-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения кремния»;
- ГОСТ 11739.11-98 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения магния»;
- ГОСТ 11739.12-98 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения марганца»;
- ГОСТ 11739.13-98 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения меди»;
- ГОСТ 11739.16-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения никеля»;
- ГОСТ 11739.20-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Метод определения титана»;
- ГОСТ 11739.21-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения хрома»;
- ГОСТ 11739.23-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения циркония»;
- ГОСТ 11739.24-98 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения цинка»;

- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- РМГ 54-2002 «ГСИ. Характеристики градуировочные средств измерений состава и свойств веществ и материалов. Методика выполнения измерений с использованием стандартных образцов».

**3. Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца:** не реже одного раза в пять лет.

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартных образцов представлены экземпляры СО с № 1 по № 100, выпущенные 27.02.2020.

**Производитель:** Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»). Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 620016, г. Екатеринбург, ул. Амундсена д. 107, оф. 416. ИНН 6671332781.

**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»). 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4. Аттестат аккредитации в области обеспечения единства измерений № РОСС RU.0001.310442.