

ПРИЛОЖЕНИЕ  
к приказу Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от « 24 » \_\_\_\_\_ марта 2025 г. №1 \_\_\_\_\_

Сведения  
об утвержденных типах стандартных образцов

| № п/п | Наименование типа стандартных образцов | Обозначение типа | Код характера производства | Регистрационный номер в Государственном реестре утвержденных типов стандартных образцов | Зав. номер(а)                  | Правообладатель                                                                                       | Производители                                                                                         | Код идентификации производства | Заявитель                                                                                             | Юридическое лицо, проводившее испытание                          | Дата утверждения акта |
|-------|----------------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1     | 2                                      | 3                | 4                          | 5                                                                                       | 6                              | 7                                                                                                     | 8                                                                                                     | 9                              | 10                                                                                                    | 11                                                               | 12                    |
| 1.    | СО состава алюминия (набор VSA7)       | VSA7             | Е                          | ГСО 12830-2025/<br>ГСО 12837-2025                                                       | выпуск<br>25.02.2025           | Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»), г. Екатеринбург | Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»), г. Екатеринбург | РФ                             | Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»), г. Екатеринбург | УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», г. Екатеринбург | 25.02.2025            |
| 2.    | СО состава свинца (набор VSSD)         | VSSD             | Е                          | ГСО 12838-2025/<br>ГСО 12846-2025                                                       | 4 набора, выпуск<br>06.03.2025 | Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»), г. Екатеринбург | Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»), г. Екатеринбург | РФ                             | Общество с ограниченной ответственностью «Виктори-Стандарт» (ООО «Виктори-Стандарт»), г. Екатеринбург | УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», г. Екатеринбург | 06.03.2025            |

**УТВЕРЖДЕНО**  
**приказом Федерального агентства**  
**по техническому регулированию**  
**и метрологии**  
**от «24» марта 2025 г. № 571**

Регистрационный № ГСО 12830-2025/ ГСО 12837-2025

Лист № 1  
Всего листов 7

**ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**

**СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА АЛЮМИНИЯ (набор VSA7)**

**Назначение стандартных образцов:** установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, применяемых при определении состава:

- алюминия высокой чистоты марок А99, А98, А97, А95 (ГОСТ 11069-2019);
- алюминия технической чистоты марок А92, А9, А85, А8, А7, А7Е, А7Э, А6, А5Е, А5, А35, А0 (ГОСТ 11069-2019);
- алюминия марок АД000; АД00; АД0; АД1; АД; АД1пл; EN AW-Al 99,0Cu; EN AW-Al 99,35; AW-Al 99,6; AW-Al 99,7; AW-Al 99,8; AW-Al 99,0; AW-E-Al 99,7; 1050; 1060; 1070; 1080; 1145 (ГОСТ 4784-2019);
- сплавов алюминиевых системы алюминий-магний марок АМг0,5; АМг0,5пч; АМШ1 (ГОСТ 4784-2019);
- сплавов алюминиевых системы алюминий-магний-кремний марок 1320; АВч; АВп; АВЕ; САВ2; EN AW-Al MgSi0,3Cu; AW-E-Al MgSi; AW-Al Si1Mg0,5Mn (ГОСТ 4784-2019);
- сплавов алюминиевых системы алюминий-железо марок АЖ0,8; АЖ; АЖ1; АЖК; EN AW-Al Fe1,5Mn; EN AW-Al Fe1,5; EN AW-Al Fe1Si; 8030; 8011; 8111; 8176 (ГОСТ 4784-2019)

спектральными и химическими методами анализа при соответствии химического состава стандартных образцов (СО) анализируемым сплавам. СО могут быть использованы совместно с другими СО состава алюминия или алюминиевых сплавов.

СО могут применяться:

- для поверки и калибровки средств измерений при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках поверки и методиках калибровки средств измерений;
- для контроля точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках 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 алюминия марок А95 и А99 (ГОСТ 11069-2019) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе алюминия. СО представляют собой цилиндры диаметром (40–60) мм, высотой (10–50) мм или стружку толщиной (0,1–0,5) мм.

Стандартные образцы в виде цилиндров упакованы в пластмассовую тару, на которую наклеена этикетка. 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 – 8.

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<br>12830-2025 | ГСО<br>12831-2025 | ГСО<br>12832-2025 | ГСО<br>12833-2025 | ГСО<br>12834-2025 | ГСО<br>12835-2025 | ГСО<br>12836-2025 | ГСО<br>12837-2025 |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Индекс СО в наборе | VSA7-0            | VSA7-1            | VSA7-2            | VSA7-3            | VSA7-4            | VSA7-5            | VSA7-6            | VSA7-7            |
| Be                 | 0,000114          | 0,0047            | 0,00107           | 0,00217           | -                 | 0,000308          | 0,0320            | 0,0111            |
| B                  | -                 | -                 | -                 | 0,0119            | -                 | 0,00058           | -                 | -                 |
| V                  | 0,00041           | 0,00223           | -                 | 0,0293            | -                 | 0,00111           | 0,0073            | 0,096             |
| Bi                 | -                 | -                 | 0,0032            | 0,0084            | -                 | 0,00055           | 0,00139           | 0,0045            |
| Ga                 | 0,00143           | 0,0059            | 0,0093            | 0,0110            | -                 | 0,00338           | 0,0255            | 0,093             |
| Fe                 | 0,00118           | 0,0042            | 0,119             | 1,19              | 0,087             | 0,0093            | 0,0481            | 0,309             |
| Cd                 | 0,000215          | 0,00095           | 0,00203           | 0,0072            | 0,072             | 0,0047            | 0,0114            | 0,0265            |
| Ca                 | -                 | 0,0032            | 0,033             | 0,0044            | -                 | -                 | -                 | 0,0140            |
| Co                 | -                 | 0,00102           | 0,0043            | 0,0234            | -                 | 0,00205           | 0,0063            | -                 |
| Si                 | 0,0014            | 0,0072            | 0,150             | 0,882             | 1,90              | 0,0173            | 0,0518            | 0,319             |
| Li                 | 0,000130          | -                 | 0,00071           | 0,00029           | -                 | 0,00240           | 0,0144            | 0,0046            |
| Mg                 | 0,00059           | 0,00250           | 0,0079            | 0,0129            | 0,702             | 0,0373            | 0,223             | 0,092             |
| Mn                 | 0,00022           | 0,00195           | 0,106             | 0,0084            | 0,440             | 0,0299            | 0,0084            | 0,0065            |
| Cu                 | 0,00191           | 0,0051            | 0,107             | 0,303             | -                 | 0,0156            | 0,0457            | 0,0256            |
| Na                 | 0,00012           | -                 | 0,00049           | 0,00080           | -                 | 0,00045           | -                 | 0,00156           |
| Ni                 | 0,00041           | -                 | 0,0257            | 0,048             | 0,103             | 0,0021            | 0,0056            | 0,0066            |
| Sn                 | 0,00064           | -                 | -                 | -                 | 0,099             | -                 | -                 | 0,020             |
| Pb                 | 0,00062           | 0,0043            | 0,0106            | -                 | -                 | -                 | -                 | 0,028             |
| Sr                 | -                 | 0,00161           | 0,0121            | -                 | -                 | -                 | 0,00067           | 0,052             |
| Sb                 | -                 | 0,00151           | -                 | 0,0126            | -                 | 0,040             | 0,0043            | -                 |
| Ti                 | 0,00033           | 0,00194           | -                 | 0,0050            | -                 | 0,00057           | 0,183             | 0,0207            |
| Cr                 | -                 | -                 | 0,0184            | 0,00207           | 0,071             | 0,00187           | 0,0054            | -                 |
| Zn                 | 0,00047           | 0,00294           | 0,632             | 0,0567            | 0,0111            | 0,0107            | 0,0273            | 0,254             |
| Zr                 | 0,00057           | 0,00700           | 0,0172            | 0,0489            | -                 | 0,0070            | 0,00330           | 0,00186           |

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

| Номер ГСО в наборе | ГСО<br>12830-2025 | ГСО<br>12831-2025 | ГСО<br>12832-2025 | ГСО<br>12833-2025 | ГСО<br>12834-2025 | ГСО<br>12835-2025 | ГСО<br>12836-2025 | ГСО<br>12837-2025 |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Индекс СО в наборе | VSA7-0            | VSA7-1            | VSA7-2            | VSA7-3            | VSA7-4            | VSA7-5            | VSA7-6            | VSA7-7            |
| Be                 | $\pm 0,000007$    | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,00007$     | $\pm 0,00018$     | -                 | $\pm 0,000020$    | $\pm 0,0025$      | $\pm 0,0006$      |
| B                  | -                 | -                 | -                 | $\pm 0,0024$      | -                 | $\pm 0,00010$     | -                 | -                 |
| V                  | $\pm 0,00008$     | $\pm 0,00017$     | -                 | $\pm 0,0028$      | -                 | $\pm 0,00009$     | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,004$       |
| Bi                 | -                 | -                 | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,0006$      | -                 | $\pm 0,00010$     | $\pm 0,00020$     | $\pm 0,0004$      |
| Ga                 | $\pm 0,00015$     | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,0006$      | $\pm 0,0004$      | -                 | $\pm 0,00022$     | $\pm 0,0013$      | $\pm 0,004$       |
| Fe                 | $\pm 0,00022$     | $\pm 0,0006$      | $\pm 0,008$       | $\pm 0,04$        | $\pm 0,008$       | $\pm 0,0008$      | $\pm 0,0037$      | $\pm 0,016$       |
| Cd                 | $\pm 0,000038$    | $\pm 0,00006$     | $\pm 0,00015$     | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,006$       | $\pm 0,0003$      | $\pm 0,0007$      | $\pm 0,0014$      |
| Ca                 | -                 | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,004$       | $\pm 0,0007$      | -                 | -                 | -                 | $\pm 0,0009$      |
| Co                 | -                 | $\pm 0,00015$     | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,0008$      | -                 | $\pm 0,00021$     | $\pm 0,0005$      | -                 |
| Si                 | $\pm 0,0003$      | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,008$       | $\pm 0,031$       | $\pm 0,08$        | $\pm 0,0008$      | $\pm 0,0026$      | $\pm 0,014$       |
| Li                 | $\pm 0,000014$    | -                 | $\pm 0,00004$     | $\pm 0,00003$     | -                 | $\pm 0,00016$     | $\pm 0,0010$      | $\pm 0,0004$      |
| Mg                 | $\pm 0,00008$     | $\pm 0,00024$     | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,033$       | $\pm 0,0021$      | $\pm 0,013$       | $\pm 0,004$       |
| Mn                 | $\pm 0,00003$     | $\pm 0,00008$     | $\pm 0,004$       | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,014$       | $\pm 0,0007$      | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,0004$      |
| Cu                 | $\pm 0,00014$     | $\pm 0,0003$      | $\pm 0,006$       | $\pm 0,013$       | -                 | $\pm 0,0008$      | $\pm 0,0025$      | $\pm 0,0013$      |
| Na                 | $\pm 0,00003$     | -                 | $\pm 0,00006$     | $\pm 0,00014$     | -                 | $\pm 0,00006$     | -                 | $\pm 0,00023$     |
| Ni                 | $\pm 0,00004$     | -                 | $\pm 0,0020$      | $\pm 0,003$       | $\pm 0,007$       | $\pm 0,0003$      | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,0005$      |
| Sn                 | $\pm 0,00013$     | -                 | -                 | -                 | $\pm 0,009$       | -                 | -                 | $\pm 0,004$       |
| Pb                 | $\pm 0,00013$     | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,0013$      | -                 | -                 | -                 | -                 | $\pm 0,006$       |
| Sr                 | -                 | $\pm 0,00020$     | $\pm 0,0009$      | -                 | -                 | -                 | $\pm 0,00010$     | $\pm 0,004$       |
| Sb                 | -                 | $\pm 0,00023$     | -                 | $\pm 0,0020$      | -                 | $\pm 0,006$       | $\pm 0,0006$      | -                 |
| Ti                 | $\pm 0,00004$     | $\pm 0,00014$     | -                 | $\pm 0,0006$      | -                 | $\pm 0,00011$     | $\pm 0,017$       | $\pm 0,0012$      |
| Cr                 | -                 | -                 | $\pm 0,0016$      | $\pm 0,00021$     | $\pm 0,003$       | $\pm 0,00011$     | $\pm 0,0004$      | -                 |
| Zn                 | $\pm 0,00010$     | $\pm 0,00024$     | $\pm 0,018$       | $\pm 0,0017$      | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,0011$      | $\pm 0,010$       |
| Zr                 | $\pm 0,00006$     | $\pm 0,00021$     | $\pm 0,0016$      | $\pm 0,0034$      | -                 | $\pm 0,0003$      | $\pm 0,00017$     | $\pm 0,00016$     |

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

| Номер ГСО в наборе | ГСО<br>12830-2025 | ГСО<br>12831-2025 | ГСО<br>12832-2025 | ГСО<br>12833-2025 | ГСО<br>12834-2025 | ГСО<br>12835-2025 | ГСО<br>12836-2025 | ГСО<br>12837-2025 |
|--------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Индекс СО в наборе | VSA7-0            | VSA7-1            | VSA7-2            | VSA7-3            | VSA7-4            | VSA7-5            | VSA7-6            | VSA7-7            |
| Be                 | 0,000007          | 0,0004            | 0,00007           | 0,00018           | -                 | 0,000020          | 0,0025            | 0,0006            |
| B                  | -                 | -                 | -                 | 0,0024            | -                 | 0,00010           | -                 | -                 |
| V                  | 0,00008           | 0,00017           | -                 | 0,0028            | -                 | 0,00009           | 0,0004            | 0,004             |
| Bi                 | -                 | -                 | 0,0004            | 0,0006            | -                 | 0,00010           | 0,00020           | 0,0004            |
| Ga                 | 0,00015           | 0,0005            | 0,0006            | 0,0004            | -                 | 0,00022           | 0,0013            | 0,004             |
| Fe                 | 0,00022           | 0,0006            | 0,008             | 0,04              | 0,008             | 0,0008            | 0,0037            | 0,016             |
| Cd                 | 0,000038          | 0,00006           | 0,00015           | 0,0005            | 0,006             | 0,0003            | 0,0007            | 0,0014            |
| Ca                 | -                 | 0,0005            | 0,004             | 0,0007            | -                 | -                 | -                 | 0,0009            |
| Co                 | -                 | 0,00015           | 0,0004            | 0,0008            | -                 | 0,00021           | 0,0005            | -                 |
| Si                 | 0,0003            | 0,0005            | 0,008             | 0,031             | 0,08              | 0,0008            | 0,0026            | 0,014             |
| Li                 | 0,000014          | -                 | 0,00004           | 0,00003           | -                 | 0,00016           | 0,0010            | 0,0004            |
| Mg                 | 0,00008           | 0,00024           | 0,0004            | 0,0005            | 0,033             | 0,0021            | 0,013             | 0,004             |
| Mn                 | 0,00003           | 0,00008           | 0,004             | 0,0004            | 0,014             | 0,0007            | 0,0004            | 0,0004            |
| Cu                 | 0,00014           | 0,0003            | 0,006             | 0,013             | -                 | 0,0008            | 0,0025            | 0,0013            |
| Na                 | 0,00003           | -                 | 0,00006           | 0,00014           | -                 | 0,00006           | -                 | 0,00023           |
| Ni                 | 0,00004           | -                 | 0,0020            | 0,003             | 0,007             | 0,0003            | 0,0005            | 0,0005            |
| Sn                 | 0,00013           | -                 | -                 | -                 | 0,009             | -                 | -                 | 0,004             |
| Pb                 | 0,00013           | 0,0005            | 0,0013            | -                 | -                 | -                 | -                 | 0,006             |
| Sr                 | -                 | 0,00020           | 0,0009            | -                 | -                 | -                 | 0,00010           | 0,004             |
| Sb                 | -                 | 0,00023           | -                 | 0,0020            | -                 | 0,006             | 0,0006            | -                 |
| Ti                 | 0,00004           | 0,00014           | -                 | 0,0006            | -                 | 0,00011           | 0,017             | 0,0012            |
| Cr                 | -                 | -                 | 0,0016            | 0,00021           | 0,003             | 0,00011           | 0,0004            | -                 |
| Zn                 | 0,00010           | 0,00024           | 0,018             | 0,0017            | 0,0005            | 0,0005            | 0,0011            | 0,010             |
| Zr                 | 0,00006           | 0,00021           | 0,0016            | 0,0034            | -                 | 0,0003            | 0,00017           | 0,00016           |

Прослеживаемость аттестованных значений массовой доли элементов к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 196-2023 Государственным первичным эталоном единиц массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе спектральных методов, обеспечена согласованностью результатов измерений, полученных в рамках межлабораторного эксперимента с результатами измерений, полученными на ГЭТ 196-2023.

**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 алюминия (наборы VSA6 и VSA7)», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 3 февраля 2020 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава алюминия (набор VSA7) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 8 июля 2021 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 11069-2019 «Алюминий первичный. Марки»;
- ГОСТ 4784-2019 «Алюминий и сплавы деформируемые. Марки»;
- 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 12697.2-77 «Алюминий. Методы определения магния»;
- ГОСТ 12697.3-77 «Алюминий. Методы определения марганца»;
- ГОСТ 12697.4-77 «Алюминий. Метод определения натрия»;
- 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 12697.8-77 «Алюминий. Методы определения меди»;
- ГОСТ 12697.9-77 «Алюминий. Методы определения цинка»;
- ГОСТ 12697.10-77 «Алюминий. Метод определения титана»;
- ГОСТ 12697.11-77 «Алюминий. Метод определения свинца»;

- ГОСТ 12697.13-90 «Алюминий. Методы определения галлия»;
- ГОСТ 12697.14-90 «Алюминий. Метод определения кальция»;
- ГОСТ 11739.2-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения бора»;
- ГОСТ 11739.3-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения бериллия»;
- ГОСТ 11739.4-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения висмута»;
- ГОСТ 11739.5-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения ванадия»;
- 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 11739.9-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения кадмия»;
- ГОСТ 11739.10-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Метод определения лития»;
- 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 11739.15-99 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Метод определения натрия»;
- ГОСТ 11739.16-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения никеля»;
- ГОСТ 11739.17-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения олова»;
- ГОСТ 11739.18-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Метод определения свинца»;
- ГОСТ 11739.19-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения сурьмы»;
- 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»;
- ГОСТ 11739.26-90 «Сплавы алюминиевые литейные и деформируемые. Методы определения галлия»;
- МВИ № 008С-2021 Методика измерений массовых долей бериллия, бора, ванадия, висмута, галлия, кадмия, кальция, кобальта, лития, магния, марганца, натрия, никеля, олова, свинца, стронция, титана, хрома, цинка и циркония в алюминии и сплавах алюминиевых методом атомно-эмиссионного спектрального анализа с искровым возбуждением спектра.

**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 3000 экземпляров СО в виде цилиндров и 1000 экземпляров СО в виде стружки, выпущенные 25 февраля 2025 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.



УТВЕРЖДЕНО  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «24» марта 2025 г. № 571

Регистрационный № ГСО 12838-2025/ ГСО 12846-2025

Лист № 1  
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА СВИНЦА (набор VSSD)

**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 массовой доли серебра, золота, иридия, палладия, платины, родия и рутения в свинце 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 калибровки средств измерений при условии соответствия СО обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки 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 свинца марки С0 (ГОСТ 3778-98) и С-0000 (ГОСТ 22861-77, ГОСТ 22861-93) с введением примесей в виде чистых металлов и двойных лигатур на основе свинца. СО изготовлены в виде цилиндров диаметром  $(40 \pm 5)$  мм, высотой  $(25 \pm 10)$  мм. Стандартные образцы в виде цилиндров упакованы в пластмассовую тару, на которую наклеена этикетка. На нерабочей поверхности каждого цилиндра выбит индекс СО в наборе.

Количество типов СО в наборе – 9.

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<br>ГСО<br>в наборе | ГСО<br>12838-2025 | ГСО<br>12839-2025 | ГСО<br>12840-2025 | ГСО<br>12841-2025 | ГСО<br>12842-2025 | ГСО<br>12843-2025 | ГСО<br>12844-2025 | ГСО<br>12845-2025 | ГСО<br>12846-2025 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Индекс СО<br>в наборе    | VSSD-0            | VSSD-1            | VSSD-2            | VSSD-3            | VSSD-4            | VSSD-5            | VSSD-6            | VSSD-7            | VSSD-8            |
| <b>Ag</b>                | 0,0000030         | 0,00068           | 0,000143          | 0,0102            | 0,77              | 0,102             | 0,0043            | 0,0000050         | 0,051             |
| <b>Au</b>                | -                 | 0,000062          | 0,0105            | 0,050             | 0,0064            | 0,101             | 0,00109           | 0,000011          | 0,040             |
| <b>Ir</b>                | -                 | 0,0050            | 0,055             | 0,0035            | -                 | -                 | 0,00097           | 0,000010          | 0,00041           |
| <b>Pd</b>                | 0,0000057         | 0,049             | 0,0099            | 0,000150          | 0,097             | 0,00070           | 0,00107           | 0,0000088         | 0,0041            |
| <b>Pt</b>                | -                 | 0,000042          | 0,0105            | 0,00048           | -                 | 0,0050            | 0,00105           | -                 | 0,104             |
| <b>Rh</b>                | 0,0000039         | 0,000031          | 0,050             | 0,0098            | 0,048             | 0,00120           | 0,00105           | 0,000010          | 0,00058           |
| <b>Ru</b>                | 0,0000051         | -                 | 0,0021            | 0,0017            | -                 | 0,0030            | 0,00030           | -                 | -                 |

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

| Номер<br>ГСО<br>в наборе | ГСО<br>12838-2025 | ГСО<br>12839-2025 | ГСО<br>12840-2025 | ГСО<br>12841-2025 | ГСО<br>12842-2025 | ГСО<br>12843-2025 | ГСО<br>12844-2025 | ГСО<br>12845-2025 | ГСО<br>12846-2025 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Индекс СО<br>в наборе    | VSSD-0            | VSSD-1            | VSSD-2            | VSSD-3            | VSSD-4            | VSSD-5            | VSSD-6            | VSSD-7            | VSSD-8            |
| <b>Ag</b>                | $\pm 0,0000009$   | $\pm 0,00006$     | $\pm 0,000013$    | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,05$        | $\pm 0,005$       | $\pm 0,0003$      | $\pm 0,0000010$   | $\pm 0,003$       |
| <b>Au</b>                | -                 | $\pm 0,000013$    | $\pm 0,0011$      | $\pm 0,003$       | $\pm 0,0005$      | $\pm 0,005$       | $\pm 0,00010$     | $\pm 0,000003$    | $\pm 0,003$       |
| <b>Ir</b>                | -                 | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,004$       | $\pm 0,0003$      | -                 | -                 | $\pm 0,00010$     | $\pm 0,000003$    | $\pm 0,00003$     |
| <b>Pd</b>                | $\pm 0,0000007$   | $\pm 0,004$       | $\pm 0,0009$      | $\pm 0,000020$    | $\pm 0,007$       | $\pm 0,00007$     | $\pm 0,00011$     | $\pm 0,0000023$   | $\pm 0,0003$      |
| <b>Pt</b>                | -                 | $\pm 0,000010$    | $\pm 0,0016$      | $\pm 0,00007$     | -                 | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,00010$     | -                 | $\pm 0,014$       |
| <b>Rh</b>                | $\pm 0,0000009$   | $\pm 0,000007$    | $\pm 0,003$       | $\pm 0,0006$      | $\pm 0,004$       | $\pm 0,00012$     | $\pm 0,00009$     | $\pm 0,000003$    | $\pm 0,00006$     |
| <b>Ru</b>                | $\pm 0,0000014$   | -                 | $\pm 0,0003$      | $\pm 0,0003$      | -                 | $\pm 0,0004$      | $\pm 0,00006$     | -                 | -                 |

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

| Номер<br>ГСО<br>в наборе | ГСО<br>12838-2025 | ГСО<br>12839-2025 | ГСО<br>12840-2025 | ГСО<br>12841-2025 | ГСО<br>12842-2025 | ГСО<br>12843-2025 | ГСО<br>12844-2025 | ГСО<br>12845-2025 | ГСО<br>12846-2025 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| Индекс СО<br>в наборе    | VSSD-0            | VSSD-1            | VSSD-2            | VSSD-3            | VSSD-4            | VSSD-5            | VSSD-6            | VSSD-7            | VSSD-8            |
| <b>Ag</b>                | 0,0000009         | 0,00006           | 0,000013          | 0,0005            | 0,05              | 0,005             | 0,0003            | 0,0000010         | 0,003             |
| <b>Au</b>                | -                 | 0,000013          | 0,0011            | 0,003             | 0,0005            | 0,005             | 0,00010           | 0,000003          | 0,003             |
| <b>Ir</b>                | -                 | 0,0004            | 0,004             | 0,0003            | -                 | -                 | 0,00010           | 0,000003          | 0,00003           |
| <b>Pd</b>                | 0,0000007         | 0,004             | 0,0009            | 0,000020          | 0,007             | 0,00007           | 0,00011           | 0,0000023         | 0,0003            |
| <b>Pt</b>                | -                 | 0,000010          | 0,0016            | 0,00007           | -                 | 0,0004            | 0,00010           | -                 | 0,014             |
| <b>Rh</b>                | 0,0000009         | 0,000007          | 0,003             | 0,0006            | 0,004             | 0,00012           | 0,00009           | 0,000003          | 0,00006           |
| <b>Ru</b>                | 0,0000014         | -                 | 0,0003            | 0,0003            | -                 | 0,0004            | 0,00006           | -                 | -                 |

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:**

- «Стандартные образцы состава свинца (набор VSSD). Техническое задание», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 18 октября 2023 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава свинца (набор VSSD) в целях утверждения типов», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 13 ноября 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»;
- Методика измерений № 019С-2024 «Методика измерений интенсивности спектральных линий серебра, золота, иридия, палладия, платины, родия, и рутения в свинце методом атомно-эмиссионного спектрального анализа с искровым возбуждением спектра»;
- другие аттестованные методики измерений, применяемые при определении массовой доли драгоценных металлов в свинце спектральными и физико-химическими методами 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 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 серебра в СО с индексом VSSD-0, VSSD-7;
- массовой доли золота в СО с индексом VSSD-1, VSSD-7;
- массовой доли иридия и палладия в СО с индексом VSSD-7;
- массовой доли платины в СО с индексом VSSD-1, VSSD-2;
- массовой доли родия в СО с индексом VSSD-0, VSSD-1, VSSD-7;
- массовой доли рутения в СО с индексом VSSD-0, VSSD-3, VSSD-6.

**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 4 набора, выпущенные 6 марта 2025 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](mailto:uniim@uniim.ru)

Web-сайт: [www.uniim.ru](http://www.uniim.ru)

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № РОСС RU.0001.310442.

