

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27»мая 2025 г. №1033

Регистрационный № ГСО 12866-2025

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СВИНЦА,
ОСАЖДЕННОГО НА ФИЛЬТР АФА-ВП-20 ИЗ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ
(В-Rb-06 СО УНИИМ)**

Назначение стандартного образца:

- аттестация методик измерений массовой концентрации свинца в воздушных средах (атмосферный воздух, воздух рабочей зоны, промышленные выбросы в атмосферу) методами спектрофотометрии, атомно-абсорбционной спектрометрии, атомно-эмиссионной спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой;
- контроль точности результатов измерений массовой концентрации свинца в воздушных средах.

СО может применяться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: научные исследования, охрана окружающей среды, контроль воздушных сред.

Описание стандартного образца: стандартный образец состоит из двух фильтров АФА-ВП-20 (с маркировками): фильтра АФА-ВП-20 с осажденным свинцом и фильтра АФА-ВП-20 без осажденного свинца, помещенных в один полиэтиленовый пакет (размером не более (10×18) см), с этикеткой, запаиваемый герметизирующими водо- и воздухонепроницаемыми швами. Фильтры в пакете разделены запаиваемыми швами.

СО содержит осажденные свинец и железо общее, а также осажденные ионы аммония, сульфат-ионы, нитрат-ионы, хлорид-ионы, фторид-ионы, фосфат-ионы, щелочные металлы.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – массовая концентрация свинца, мг/м³.

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

Аттестуемая характеристика	Обозначение единицы величины	Интервал допускаемых аттестованных значений СО*	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности аттестованного значения СО (k=2, p=0,95), %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (при P=0,95), %
Массовая концентрация свинца	мг/м ³	от 0,01 до 1,00	6	±6
* Аттестованное значение массовой концентрации свинца приведено в мг/м ³ в расчете на аспирированный объем воздуха – V _о =1 м ³ .				

Прослеживаемость аттестованного значения, установленного по расчетно-экспериментальной процедуре приготовления, 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 посредством применения в качестве исходного материала стандартного образца утвержденного типа с установленной метрологической прослеживаемостью;
- «масса», воспроизводимой ГЭТ 3 Государственным первичным эталоном единицы массы – килограмма, обеспечена посредством применения поверенных средств измерений объема.

Срок годности экземпляра: 1 год.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта и в левый верхний угол этикетки СО.

Комплектность стандартного образца: экземпляр СО, паспорт стандартного образца и этикетка, оформленные в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. 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 массовой концентрации свинца, осажденного на фильтр АФА-ВП-20 из воздушной среды (В-Рb-06 СО УНИИМ), утвержденное УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21 июня 2023 г.;
- Программа испытаний стандартного образца массовой концентрации свинца, осажденного на фильтр АФА-ВП-20 из воздушной среды (В-Рb-06 СО УНИИМ), в целях утверждения типа, утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21 июня 2023 г.;
- программа испытаний серийного производства стандартных образцов массовой концентрации свинца, осажденного на фильтр АФА-ВП-20 из воздушной среды (В-Рb-06 СО УНИИМ), утвержденная УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 21 июня 2023 г.

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

- **на методики измерений, методы измерений:**
- методики измерений массовой концентрации свинца в воздушных средах;
- **на методы аттестации методики измерений:**
- ГОСТ Р 8.563-2009 «ГСИ. Методики (методы) измерений»;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 - ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»;
- РМГ 61-2010 «ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки»;
- **на методы контроля точности методик измерений:**
- ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике»;
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- ГОСТ ISO/IEC 17043-2013 «Оценка соответствия. Основные требования к проведению проверки квалификации»;
- ГОСТ Р 50779.60-2017 «Статистические методы. Применение при проверке квалификации посредством межлабораторных испытаний» и др.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартного образца представлены партии № 01 - № 02, выпущенные 23 января 2025 г.

Правообладатель

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»)

ИНН 7809022120

Адрес фактического места осуществления деятельности: 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

Производитель

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»)

ИНН 7809022120

Адрес фактического места осуществления деятельности: 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

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.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27»мая 2025 г. №1033

Регистрационный № ГСО 12867-2025

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА МАГНЕТИТА (Fe_3O_4 СО УНИИМ)

Назначение стандартного образца:

- хранение и передача единиц массовой доли магнетита (Fe_3O_4) и железа общего (Fe) стандартным образцам и химическим реактивам;
- поверка, калибровка средств измерений (СИ), контроль метрологических характеристик при проведении испытаний СИ, в том числе в целях утверждения типа;
- установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики СИ при соответствии метрологических характеристик стандартных образцов требованиям методики измерений;
- аттестация методик измерений, контроль точности результатов измерений массовой доли магнетита (Fe_3O_4) и железа общего (Fe) в жидких и твёрдых веществах и материалах;
- другие виды метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям процедур метрологического контроля.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: химическая промышленность, охрана окружающей среды, цветная и чёрная металлургия, научные исследования.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой однородный порошок оксида железа (II, III) с размером частиц не более 30 мкм и содержанием магнитной фракции не менее 99,0 %, расфасованный в пластиковые флаконы, вместимостью 30 см³ с крышкой, содержащие 10 г материала СО. Каждый экземпляр СО снабжён этикеткой и помещён в полиэтиленовый пакет с ZIP-Lock замком.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики: массовая доля магнетита (Fe_3O_4), %; массовая доля железа (Fe), %.

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

Аттестуемая характеристика СО	Интервал допускаемых значений аттестованной характеристики, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределённости аттестованного значения (при $k = 2$, $P = 0,95$), %	Границы допускаемых значений относительной погрешности аттестованного значения СО (при $P = 0,95$), δ , %
Массовая доля магнетита (Fe_3O_4)	от 99,00 до 100,00	0,25	$\pm 0,25$
Массовая доля железа общего (Fe)	от 71,63 до 72,36	0,25	$\pm 0,25$

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.

Срок годности экземпляра: 5 лет.

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

Комплектность стандартного образца: в комплект поставки входит экземпляр СО, снабженный паспортом СО 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 выпущен или будет выпускаться стандартный образец:

- «Техническое задание на разработку стандартного образца состава магнетита (Fe_3O_4 СО УНИИМ)», утвержденное УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 марта 2025 г.
- «Программа испытаний в целях утверждения типа стандартного образца состава магнетита (Fe_3O_4 СО УНИИМ)», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 марта 2025 г.
- «Программа серийного производства стандартного образца состава магнетита (Fe_3O_4 СО УНИИМ)», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 26 марта 2025 г.

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

- ГОСТ Р 8.563-2009 ГСИ. Методики (методы) измерений;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 - ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений;
- методики поверки/калибровки средств измерений.

3. Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная 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 вторичного эталона.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартного образца представлена партия № 1, выпущенная 30 апреля 2025 г.

Правообладатель

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») ИНН 7809022120

Адрес фактического места осуществления деятельности: 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

Производитель

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») ИНН 7809022120

Адрес фактического места осуществления деятельности: 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

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.



УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27»мая 2025 г. №1033

Регистрационный № ГСО 12868-2025/ГСО 12877-2025

Лист № 1
Всего листов 7

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ СОСТАВА МЕДИ ЧЕРНОВОЙ (набор VSM17)

Назначение стандартных образцов: установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, применяемых при определении состава меди черновой марок М1, М1к, М1р, М1ф, М2, М2р, М3, М3р (ГОСТ 859-2014); МЧ0, МЧ1, МЧ2 (ГОСТ Р 54310-2011) спектральными и химическими методами анализа. СО могут быть использованы совместно с другими СО состава меди черновой.

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 меди марки М00 (ГОСТ 859–2014) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе меди. 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 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 – 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 12868-2025	ГСО 12869-2025	ГСО 12870-2025	ГСО 12871-2025	ГСО 12872-2025	ГСО 12873-2025	ГСО 12874-2025	ГСО 12875-2025	ГСО 12876-2025	ГСО 12877-2025
Индекс СО в наборе	VSM17-1	VSM17-2	VSM17-3	VSM17-4	VSM17-5	VSM17-6	VSM17-7	VSM17-K1	VSM17-K2	VSM17-K3
Al	-	-	0,0024	-	-	0,0041	0,00040	-	-	-
Bi	0,00070	0,00104	0,0030	0,0055	0,0106	0,0271	0,0022	0,00108	0,00327	0,0108
Fe	0,157	0,00395	0,0614	0,00363	0,0126	0,00308	0,0271	0,00139	0,00457	0,0418
Au	-	0,00054	0,00028	0,00194	0,00010	0,00104	-	-	-	0,00043
Cd	-	0,00105	0,0104	0,0234	-	0,063	0,00195	0,00100	0,00254	0,0300
Co	-	0,00051	0,00241	0,0091	0,00504	-	-	0,00104	0,00313	0,0101
Si	-	-	0,00084	0,00115	0,0023	0,0080	0,00104	-	0,0026	0,0129
Mn	0,00158	0,00029	0,0052	0,0095	-	0,00295	0,00076	0,00089	0,00384	0,0107
As	0,071	0,00203	0,0082	0,0256	0,173	0,00108	0,0060	0,00132	0,0056	0,0351
Ni	0,317	0,93	0,102	0,0323	0,00303	0,0113	0,00064	0,00137	0,0056	0,0536
Sn	0,0032	0,00212	0,0454	0,145	0,0082	0,0216	0,00017	0,00115	0,0052	0,048
Pd	-	-	0,00047	0,00093	0,00029	0,00181	-	-	-	-
Pt	-	-	0,00012	0,00095	0,00178	0,00048	-	-	-	-
Pb	0,167	0,0074	0,0289	0,071	0,51	0,0127	0,0027	0,00184	0,0050	0,051
S	0,0053	0,00073	0,0095	0,0027	0,00110	0,00117	0,00062	-	-	0,0158
Se	0,078	-	0,0052	0,0028	0,0203	0,0113	-	0,00110	0,0040	0,0326
Ag	0,0033	0,00101	0,0106	0,0271	0,071	0,154	0,049	0,00153	0,0055	0,0302
Sb	0,258	0,0032	0,0433	0,0219	0,0062	0,00137	0,106	0,00133	0,0044	0,0361
Te	-	0,0049	0,0213	-	0,0081	0,044	-	0,00030	0,00107	0,0119
P	0,00119	0,0048	0,0215	0,0079	0,0021	0,066	0,00012	0,00105	0,0030	0,0264
Cr	-	0,00153	0,0073	0,0033	0,0021	-	-	0,00088	0,00175	0,0109
Zn	0,101	0,00171	0,00338	0,0107	0,087	0,033	0,062	0,00174	0,0068	0,0341

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 12868-2025	ГСО 12869-2025	ГСО 12870-2025	ГСО 12871-2025	ГСО 12872-2025	ГСО 12873-2025	ГСО 12874-2025	ГСО 12875-2025	ГСО 12876-2025	ГСО 12877-2025
Индекс СО в наборе	VSM17-1	VSM17-2	VSM17-3	VSM17-4	VSM17-5	VSM17-6	VSM17-7	VSM17-K1	VSM17-K2	VSM17-K3
Al	-	-	±0,0003	-	-	±0,0006	±0,00007	-	-	-
Bi	±0,00011	±0,00014	±0,0004	±0,0005	±0,0008	±0,0024	±0,0003	±0,00014	±0,00023	±0,0005
Fe	±0,0005	±0,00018	±0,0019	±0,00017	±0,0006	±0,00012	±0,0011	±0,00011	±0,00018	±0,0012
Au	-	±0,00006	±0,00005	±0,00021	±0,00004	±0,00010	-	-	-	±0,00007
Cd	-	±0,00007	±0,0007	±0,0011	-	±0,004	±0,00010	±0,00006	±0,00018	±0,0014
Co	-	±0,00009	±0,00022	±0,0004	±0,00023	-	-	±0,00010	±0,00022	±0,0004
Si	-	-	±0,00019	±0,00015	±0,0003	±0,0007	±0,00012	-	±0,0005	±0,0020
Mn	±0,00013	±0,00003	±0,0003	±0,0006	-	±0,00021	±0,00005	±0,00005	±0,00023	±0,0005
As	±0,0003	±0,00018	±0,0004	±0,0011	±0,006	±0,00015	±0,0004	±0,00019	±0,0003	±0,0016
Ni	±0,014	±0,04	±0,004	±0,0014	±0,00011	±0,0010	±0,00008	±0,00012	±0,0004	±0,0023
Sn	±0,0003	±0,00021	±0,0021	±0,005	±0,0005	±0,0014	±0,00003	±0,00012	±0,0007	±0,0003
Pd	-	-	±0,00008	±0,00011	±0,00003	±0,00012	-	-	-	-
Pt	-	-	±0,00006	±0,00010	±0,00013	±0,00005	-	-	-	-
Pb	±0,011	±0,0005	±0,0011	±0,006	±0,04	±0,0011	±0,0003	±0,00023	±0,0007	±0,0003
S	±0,0004	±0,00010	±0,0007	±0,0003	±0,00025	±0,00016	±0,00011	-	-	±0,0012
Se	±0,005	-	±0,0005	±0,0003	±0,0015	±0,0011	-	±0,00016	±0,0004	±0,0029
Ag	±0,0003	±0,00009	±0,0010	±0,0014	±0,004	±0,008	±0,003	±0,00016	±0,0004	±0,0021
Sb	±0,018	±0,0003	±0,0022	±0,0015	±0,0005	±0,00021	±0,006	±0,00019	±0,0005	±0,0025
Te	-	±0,0011	±0,0018	-	±0,0007	±0,004	-	±0,00005	±0,00016	±0,0010
P	±0,00019	±0,0005	±0,0014	±0,0006	±0,0003	±0,005	±0,00006	±0,00014	±0,0003	±0,0021
Cr	-	±0,00019	±0,0004	±0,0003	±0,0003	-	-	±0,00014	±0,00025	±0,0006
Zn	±0,008	±0,00015	±0,00024	±0,0006	±0,004	±0,003	±0,004	±0,00017	±0,0005	±0,0021

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 12868-2025	ГСО 12869-2025	ГСО 12870-2025	ГСО 12871-2025	ГСО 12872-2025	ГСО 12873-2025	ГСО 12874-2025	ГСО 12875-2025	ГСО 12876-2025	ГСО 12877-2025
Индекс СО в наборе	VSM17-1	VSM17-2	VSM17-3	VSM17-4	VSM17-5	VSM17-6	VSM17-7	VSM17-K1	VSM17-K2	VSM17-K3
Al	-	-	0,0003	-	-	0,0006	0,00007	-	-	-
Bi	0,00011	0,00014	0,0004	0,0005	0,0008	0,0024	0,0003	0,00014	0,00023	0,0005
Fe	0,005	0,00018	0,0019	0,00017	0,0006	0,00012	0,0011	0,00011	0,00018	0,0012
Au	-	0,00006	0,00005	0,00021	0,00004	0,00010	-	-	-	0,00007
Cd	-	0,00007	0,0007	0,0011	-	0,004	0,00010	0,00006	0,00018	0,0014
Co	-	0,00009	0,00022	0,0004	0,00023	-	-	0,00010	0,00022	0,0004
Si	-	-	0,00019	0,00015	0,0003	0,0007	0,00012	-	0,0005	0,0020
Mn	0,00013	0,00003	0,0003	0,0006	-	0,00021	0,00005	0,00005	0,00023	0,0005
As	0,003	0,00018	0,0004	0,0011	0,006	0,00015	0,0004	0,00019	0,0003	0,0016
Ni	0,014	0,04	0,004	0,0014	0,00011	0,0010	0,00008	0,00012	0,0004	0,0023
Sn	0,0003	0,00021	0,0021	0,005	0,0005	0,0014	0,00003	0,00012	0,0007	0,003
Pd	-	-	0,00008	0,00011	0,00003	0,00012	-	-	-	-
Pt	-	-	0,00006	0,00010	0,00013	0,00005	-	-	-	-
Pb	0,011	0,0005	0,0011	0,006	0,04	0,0011	0,0003	0,00023	0,0007	0,003
S	0,0004	0,00010	0,0007	0,0003	0,00025	0,00016	0,00011	-	-	0,0012
Se	0,005	-	0,0005	0,0003	0,0015	0,0011	-	0,00016	0,0004	0,0029
Ag	0,0003	0,00009	0,0010	0,0014	0,004	0,008	0,003	0,00016	0,0004	0,0021
Sb	0,018	0,0003	0,0022	0,0015	0,0005	0,00021	0,006	0,00019	0,0005	0,0025
Te	-	0,0011	0,0018	-	0,0007	0,004	-	0,00005	0,00016	0,0010
P	0,00019	0,0005	0,0014	0,0006	0,0003	0,005	0,00006	0,00014	0,0003	0,0021
Cr	-	0,00019	0,0004	0,0003	0,0003	-	-	0,00014	0,00025	0,0006
Zn	0,008	0,00015	0,00024	0,0006	0,004	0,003	0,004	0,00017	0,0005	0,0021

Прослеживаемость аттестованных значений массовой доли элементов к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 196 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.

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 меди черновой (наборы VSM16 и VSM17)», утвержденное ООО «Виктори-Стандарт» 24 ноября 2020 г.;
- «Программа испытаний стандартных образцов состава меди черновой (набор VSM17) в целях утверждения типов», 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 24231-80 «Цветные металлы и сплавы. Общие требования к отбору и подготовке проб для химического анализа»;
- ГОСТ 31382-2009 «Медь. Методы анализа»;
- ГОСТ 859-2014 «Медь. Марки»;
- ГОСТ 54310-2011 «Медь черновая. Технические условия»;
- ГОСТ Р 56240-2014 «Медь. Спектральный метод определения примесей»;
- ГОСТ Р 55685-2013 «Медь черновая методы анализа»;
- ГОСТ 27981.1-2015 «Медь высокой чистоты. Метод атомно-спектрального анализа»;
- МВИ № 003С-2019 «Методика измерений массовых долей элементов в меди методом атомно-эмиссионного спектрального анализа с индуктивно связанной плазмой»;

- МВИ № 006С-2020 «Методика измерений массовых долей благородных металлов в меди методом атомно-эмиссионного спектрального анализа с дуговым возбуждением спектра»;
- МВИ № 007С-2021 «Методика измерения массовых долей висмута, кобальта, кремния, никеля и селена в меди 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 18 апреля 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 «27»мая 2025 г. №1033

Регистрационный № ГСО 12878-2025

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА СПЛАВА ЦИРКОНИЯ (СО Э110 Г)

Назначение стандартного образца:

- контроль точности результатов измерений при определении массовой доли водорода, массовой доли кислорода и массовой доли азота в сплавах циркония по аттестованным методикам измерений методом восстановительного плавления;
- другие виды метрологического контроля, при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям процедур метрологического контроля.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: цветная металлургия.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой кусочки проволоки серо-стального цвета, диаметром 2,5 мм, изготовленной из сплава циркония марки Э110 по ТУ 95 166-98, расфасованные массой по (200 ± 10) г в стеклянную банку с этикеткой и закручивающейся крышкой.

Разработчик СО: Акционерное общество «Чепецкий механический завод» (АО ЧМЗ).

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики: аттестуемые характеристики – массовая доля водорода, млн^{-1} (ppm); массовая доля кислорода, %; массовая доля азота, %.

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

Аттестуемая характеристика	Обозначение единицы величины	Аттестованное значение СО	Границы абсолютной погрешности аттестованного значения при $P=0,95$, Δ
Массовая доля водорода	млн^{-1} (ppm)	5,6	$\pm 1,0$
Массовая доля кислорода	%	0,051	$\pm 0,006$
Массовая доля азота	%	0,0025	$\pm 0,0003$

Прослеживаемость аттестованных значений к единице величины «массовая доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 154 Государственным первичным эталоном единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах, обеспечена проведением измерений по аттестованной методике измерений, предусматривающей применение стандартных образцов утвержденных типов ГСО 10597-2015 и ГСО 10605-2015.

Срок годности экземпляра: 10 лет.

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

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, снабженный паспортом стандартного образца и этикеткой, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

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

- «Техническое задание на разработку стандартного образца состава сплава циркония (СО Э110 Г)», утвержденное АО «Чепецкий механический завод» 18 апреля 2024 г.;
- «Программа испытаний стандартного образца состава сплава циркония (СО Э110 Г) в целях утверждения типа», утвержденная УНИИМ – филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 12 мая 2025 г.

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

- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»;
- РМГ 76-2014 «ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа»;
- аттестованные методики измерений массовой доли водорода, массовой доли кислорода и массовой доли азота в сплавах циркония.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа стандартного образца представлены экземпляры № 1- № 42, выпущенные 16 мая 2025 г.

Правообладатель

Акционерное общество «Чепецкий механический завод» (АО ЧМЗ)

ИНН 1829008035

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 427622, Республика Удмуртия, г. Глазов, ул. Белова, д. 7

Телефон: (34141) 3-60-70

E-mail: chmz@rosatom.ru

Web-сайт: www.chmz.net

Производитель

Акционерное общество «Чепецкий механический завод» (АО ЧМЗ)

ИНН 1829008035

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности юридического лица: 427622, Республика Удмуртия, г. Глазов, ул. Белова, д. 7

Телефон: (34141) 3-60-70

E-mail: chmz@rosatom.ru

Web-сайт: www.chmz.net

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 «27»мая 2025 г. №1033

Регистрационный № ГСО 12879-2025

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СТАЛИ ЛЕГИРОВАННОЙ ТИПА 09Г2С
(ИСО УГ125/1)

Назначение стандартного образца: аттестация, валидация и верификация методик измерений, контроль точности результатов измерений, установление и контроль стабильности градуировочных характеристик при определении состава сталей легированных спектральными методами.

Стандартный образец может применяться:

- для поверки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений;
- для калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям методик калибровки;
- для испытаний средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям программ испытаний. Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: металлургия, машиностроение, металлообработка, горнодобывающая промышленность.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца приготовлен из стали легированной типа 09Г2С (ГОСТ 19281-2014) в виде дисков диаметром (38-40) мм, высотой (22-25) мм (ГОСТ 7565-81, ГОСТ Р ИСО 14284-2009).

Форма выпуска: единичное производство.

Метрологические характеристики*:

Таблица 1 – Аттестованные значения массовой доли элементов А

В процентах			
Элемент	А	Элемент	А
Углерод	0,094	Фосфор	0,0112
Кремний	0,649	Ванадий	0,0033
Марганец	1,36	Медь	0,205
Хром	0,088	Мышьяк	0,007
Никель	0,056	Азот	0,009
Сера	0,0052		

* Расширенная неопределенность аттестованного значения $U_{0,95}(A) = k \cdot u_c(A)$ получена для суммарной стандартной неопределенности аттестованного значения $u_c(A)$ и коэффициента охвата $k = 2$, соответствующего уровню доверия 0,95, $A \pm U_{0,95}(A)$; соответствует границам абсолютной погрешности аттестованного значения $\pm \Delta$ для доверительной вероятности 0,95.

Таблица 2 – Расширенная неопределенность аттестованных значений $U_{0,95}(A)$

В процентах			
Элемент	$U_{0,95}(A)$	Элемент	$U_{0,95}(A)$
Углерод	0,003	Фосфор	0,0007
Кремний	0,007	Ванадий	0,0005
Марганец	0,01	Медь	0,003
Хром	0,001	Мышьяк	0,001
Никель	0,001	Азот	0,001
Сера	0,0004		

Срок годности экземпляра: 30 лет.

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

Комплектность стандартного образца: экземпляр СО представляет собой маркированный материал, упакованный в коробку с этикеткой, с паспортом СО.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

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

- Техническое задание на разработку стандартного образца стали легированной типа 09Г2С (ИСО УГ125/1), утвержденное ЗАО «ИСО» 19 февраля 2024 г;
- Программа испытаний стандартного образца в целях утверждения типа, утвержденная ЗАО «ИСО» 19 февраля 2024 г.

2. Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца: ГОСТ ISO/IEC 17025, ГОСТ Р ИСО 5725-1 – ГОСТ Р ИСО 5725-6, ГОСТ 8.010, ГОСТ Р 8.563, РМГ 54, РМГ 61, РМГ 76, ГОСТ 18895, ГОСТ 28033, ГОСТ Р 54153, методики измерений массовой доли элементов в сталях легированных.

Примечание – Целесообразно проверить действие приведенных документов. Если ссылочный документ заменен или изменен, следует использовать последнее издание заменяющего или измененного документа.

3. Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец: не требуется в течение срока годности СО.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлены в целях утверждения типа экземпляры ИСО УГ125/1 с № 001 по № 550, выпущенные 1 марта 2025 г.

Правообладатель

Закрытое акционерное общество «Институт стандартных образцов» (ЗАО «ИСО»)
ИНН 6660001315

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 620057,
г. Екатеринбург, ул. Ульяновская, д. 13а

Телефон: +7 (343) 228-18-99, +7 (343) 228-18-92

E-mail: iso@icrm-ekb.ru

Web-сайт: www.icrm-ekb.ru

Производитель

Закрытое акционерное общество «Институт стандартных образцов» (ЗАО «ИСО»)
ИНН 6660001315

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 620057,
г. Екатеринбург, ул. Ульяновская, д. 13а

Телефон: +7 (343) 228-18-99, +7 (343) 228-18-92

E-mail: iso@icrm-ekb.ru

Web-сайт: www.icrm-ekb.ru

Испытательный центр

Закрытое акционерное общество «Институт стандартных образцов» (ЗАО «ИСО»)

Юридический адрес и адрес фактического места осуществления деятельности: 620057,
г. Екатеринбург, ул. Ульяновская, д. 13а

Телефон: +7 (343) 228-18-99, +7 (343) 228-18-92

E-mail: iso@icrm-ekb.ru

Web-сайт: www.icrm-ekb.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311182.

