

## ■ РЕЕСТР УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ В РАЗДЕЛЕ ФИФ

Реестр утвержденных типов стандартных образцов (СО) предназначен для регистрации СО, типы которых утверждены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт), и представлен в разделе «Утвержденные типы стандартных образцов» Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений (ФИФ ОЕИ).

Ведение раздела ФИФ ОЕИ по СО состава и свойств веществ и материалов в соответствии с ч. 9 ст. 21 № 102-ФЗ<sup>1</sup> осуществляет Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов.

Фонд создается с целью обеспечения потребности граждан, общества и государства в получении объективной и достоверной информации согласно ч. 1 ст. 20 № 102-ФЗ, используемой в целях защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, животного и растительного мира, обеспечения обороны и безопасности государства, в том числе экономической безопасности.

### СВЕДЕНИЯ О НОВЫХ ТИПАХ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ

В. В. Сулова ✉

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева», г. Екатеринбург, Россия  
✉ gosreestr\_so@uniim.ru

В этом разделе продолжается публикация сведений о типах СО, которые были утверждены Приказами Росстандарта с начала 2025 г., включая май 2025 г., в соответствии с Административным регламентом, в который были внесены изменения согласно Приказу Росстандарта № 1404<sup>2</sup>. Изменения внесены в целях реализации № 496-ФЗ<sup>3</sup>. С 01.01.2021 г. типы СО утверждаются Приказами Росстандарта в соответствии с Приказом Минпромторга России № 2905<sup>4</sup>. В свободном доступе подробные сведения об утвержденных типах СО можно посмотреть в разделе «Утвержденные типы стандартных образцов» ФИФ ОЕИ по ссылке <https://fgis.gost.ru/> на сайте ФГИС Росстандарта.

<sup>1</sup> Об обеспечении единства измерений : Федер. закон Рос. Федерации от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ : Принят Гос. Думой Федер. Собрания Рос. Федерации 11 июня 2008 г. : одобрен Советом Федерации Федер. Собрания Рос. Федерации 18 июня 2008 г.

<sup>2</sup> О внесении изменений в Административный регламент по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений : Приказ Росстандарта № 1404 от 17.08.2020 : утв. Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. № 2346.

<sup>3</sup> О внесении изменений в Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений» : Федер. закон Рос. Федерации от 27 декабря 2019 г. № 496-ФЗ.

<sup>4</sup> Об утверждении порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, внесения изменений в сведения о них, порядка выдачи сертификатов об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, формы сертификатов об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения : Приказ Минпромторга России № 2905 от 28 августа 2020 г.

### ГСО 12793–2025

#### СО СПЛАВА НА НИКЕЛЕВОЙ ОСНОВЕ ТИПА ХН78Т (ИСО НГ8)

**СО предназначен** для аттестации, валидации и верификации методик измерений; контроля точности результатов измерений; установления и контроля стабильности градуировочных характеристик при определении состава сплавов на никелевой основе спектральными методами. СО 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; калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям методик калибровки; испытаний средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям программ испытаний.

**Область применения:** металлургия, машиностроение, металлообработка, горнодобывающая промышленность.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент, сравнение со стандартным образцом.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, %.

Материал СО приготовлен из сплава на никелевой основе типа ХН78Т (ГОСТ 5632–2014) в виде дисков диаметром (38–40) мм, высотой (25–30) мм (ГОСТ 7565–81).

### ГСО 12794–2025

#### СО КОКСА ЛИТЕЙНОГО КАМЕННОУГОЛЬНОГО ТИПА КЛ-3 (ИСО Р18/1)

**СО предназначен** для аттестации, валидации и верификации методик измерений; контроля точности результатов измерений; установления и контроля стабильности градуировочных характеристик при определении химического состава кокса каменноугольного химическими и физико-химическими методами.

СО 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; калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям методик калибровки; испытаний средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям программ испытаний.

**Область применения:** металлургия, машиностроение, металлообработка, горнодобывающая промышленность.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля компонентов, %.

Материал СО приготовлен из кокса литейного каменноугольного типа КЛ-3 (ГОСТ 3340–2023) в виде порошка крупностью не более 0,2 мм (ГОСТ 23083–2023). Материал расфасован по 70 г в банки, на которые наклеены этикетки. Банки упакованы в коробки с этикетками.

### ГСО 12795–2025

#### СО СОСТАВА БАРБИТАЛА (МЭЗ-132)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений

массовой доли барбитала в материалах и лекарственных средствах.

СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при условии соответствия требованиям методик калибровки; характеристики СО, материалов.

**Область применения:** фармацевтическая промышленность, здравоохранение, ветеринарная промышленность, научные исследования, охрана окружающей среды, судебно-медицинская экспертиза, судебная экспертиза.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля барбитала, %.

СО представляет собой субстанцию барбитала, белый или почти белый кристаллический порошок или бесцветные кристаллы, расфасованные массой от 100 до 500 мг во флаконы из стекла объемом 10 см<sup>3</sup> с обжимными колпачками, помещенные в зиплок-пакеты. Флаконы и зиплок-пакеты снабжены этикетками.

### ГСО 12796–2025

#### СО СОСТАВА ПЛАТИНЫ АФФИНИРОВАННОЙ (СО Pt-1 – Красцветмет)

**СО предназначен** для установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений (СИ), применяемых при определении состава платины; аттестации методик измерений, применяемых при определении состава платины.

СО может быть использован для контроля точности результатов измерений, выполненных по методикам измерений при определении состава платины, при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений; поверки СИ при условии их соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки СИ; 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; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент, использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, %.

Материал СО изготовлен методом сплавления из платины аффинированной марки Пла-0 (ГОСТ 31290–2018) с введением примесей чистых веществ. Экземпляры СО изготовлены в виде диска диаметром не менее 38 мм, толщиной (16,9±0,1) мм и стружки крупностью не более 1 мм. СО в виде цилиндров упакованы в полиэтиленовые пакеты, на которые наклеены этикетки. СО в виде стружки расфасованы массой не менее 10 г в полиэтиленовые банки с завинчивающимися крышками, на которые наклеены этикетки.

**ГСО 12797–2025****СО МАССОВОЙ ДОЛИ БЕНЗ(а)ПИРЕНА В ПОЧВАХ (СО-П-БП-ПА)**

**СО предназначен** для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений массовой доли бенз(а)пирена в почвах по ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.39–2003, ПНД Ф 16.1:2.2:2.3:3.62–09, МУК 4.1.1274–03.

**Область применения:** экология, охрана окружающей среды, химическая, пищевая и сельскохозяйственная промышленность.

**Способ аттестации:** расчетно-экспериментальный.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бенз(а)пирена,  $\text{млн}^{-1}$  (мг/кг).

СО представляет собой почву с внесенной добавкой бенз(а)пирена, расфасованную во флакон с этикеткой, закрытый полиэтиленовой пробкой и плотно завинчивающейся крышкой; масса материала во флаконе составляет 1,00 г.

**ГСО 12798–2025****СО УДЕЛЬНОЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ПРОВОДИМОСТИ ЖИДКОСТИ (СО УЭП-В-ПА)**

**СО предназначен** для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений удельной электрической проводимости жидкостей (водных и органических сред).

СО 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; калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений. СО может использоваться для других видов метрологического контроля при соответствующих метрологических характеристик требованиям процедур.

**Область применения:** охрана окружающей среды, экология, фармацевтическая промышленность, химическая промышленность, пищевая промышленность.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** удельная электрическая проводимость (См/м, мкСм/см) при температуре  $(25,0 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$ .

СО представляет собой водный раствор электролита с добавкой органического растворителя, расфасованный во флакон с этикеткой, закрытый плотно завинчивающейся крышкой; объем материала во флаконе – не менее 20  $\text{см}^3$ , 50  $\text{см}^3$ , 125  $\text{см}^3$ , 250  $\text{см}^3$  или не менее 500  $\text{см}^3$ .

**ГСО 12799–2025****СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА АРГОНА (ЧГ-Аг-ВНИИМ-ЭС)**

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений;

проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов,  $\text{млн}^{-1}$ , %.

СО представляет собой чистый аргон по ТУ 2114-006-45905715-2010 «Аргон газообразный высокой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50)  $\text{дм}^3$  с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого аргона с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 2114-006-45905715-2010.

**ГСО 12800–2025****СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА КРИПТОНА (ЧГ-Кг-ВНИИМ-ЭС)**

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов,  $\text{млн}^{-1}$ , %.

СО представляет собой чистый криптон по ТУ 2114-004-39791733-2002 «Криптон газообразный высокой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50)  $\text{дм}^3$  с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого криптона с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 2114-004-39791733-2002.

#### ГСО 12801–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА АЗОТА (ЧГ-N<sub>2</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый азот по ГОСТ 9293–74 «Азот газообразный и жидкий. Технические условия», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого азота с характеристиками, не хуже указанных в ГОСТ 9293–74.

#### ГСО 12802–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА НЕОНА (ЧГ-Ne-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый неон по ТУ 2114-008-00153318-03 «Неон высокой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого неона с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 2114-008-00153318-03.

#### ГСО 12803–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА ВОДОРОДА (ЧГ-H<sub>2</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый водород по ТУ 2114-016-78538315-2008 «Водород особо чистый», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого водорода с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 2114-016-78538315-2008.

#### ГСО 12804–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА ГЕЛИЯ (ЧГ-He-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных

и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый гелий по ТУ 0271-001-45905715-2016 «Гелий газообразный (сжатый) высокой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого гелия с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 0271-001-45905715-2016.

#### ГСО 12805–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА КИСЛОРОДА (ЧГ-О<sub>2</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый кислород по ТУ 2114-001-05798345-2007 «Кислород жидкий и газообразный особой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические

требования». Допускается применение исходного чистого кислорода с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 2114-001-05798345-2007.

#### ГСО 12806–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА ЭТИЛЕНА (ЧГ-С<sub>2</sub>H<sub>4</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый этилен по ГОСТ 25070–2013 «Этилен. Технические условия», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого этилена с характеристиками, не хуже указанных в ГОСТ 25070–2013.

#### ГСО 12807–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА ЭТАНА (ЧГ-С<sub>2</sub>H<sub>6</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли

промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый этан по ТУ 6-09-2454-85 «Этан», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого этана с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 6-09-2454-85.

#### ГСО 12808–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА ПРОПАНА (ЧГ-С<sub>3</sub>H<sub>8</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый пропан по ТУ 51-882-90 «Пропан сжиженный высокой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого пропана с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 51-882-90.

#### ГСО 12809–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА МЕТАНА (ЧГ-СН<sub>4</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом

наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый метан по ТУ 54-841-87 «Метан газообразный высокой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого метана с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 54-841-87.

#### ГСО 12810–2025

##### СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА ДИОКСИДА УГЛЕРОДА (ЧГ-СО<sub>2</sub>-ВНИИМ-ЭС)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый диоксид углерода по ГОСТ 8050–85 «Двуокись углерода газообразная и жидкая. Технические условия», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

Допускается применение исходного чистого диоксида углерода с характеристиками, не хуже указанных в ГОСТ 8050–85.

#### **ГСО 12811–2025 СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА ОКСИДА УГЛЕРОДА (ЧГ-СО-ВНИИМ-ЭС)**

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных сред ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый оксид углерода по ТУ 6-02-7-101-86 «Оксид углерода газообразный», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого оксида углерода с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 6-02-7-101-86.

#### **ГСО 12812–2025 СО СОСТАВА ЧИСТОГО ГАЗА КСЕНОНА (ЧГ-Хе-ВНИИМ-ЭС)**

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов от Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) вторичным и рабочим эталонам; аттестации чистых газов, используемых для изготовления СО гравиметрическим методом с учетом наличия встречных примесей на аппаратуре вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки средств измерений; проведения испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; обеспечения высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

**Область применения:** газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %.

СО представляет собой чистый ксенон по ТУ 2114-003-39791733-2010 «Ксенон газообразный высокой чистоты», находящийся под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается применение исходного чистого ксенона с характеристиками, не хуже указанных в ТУ 2114-003-39791733-2010.

#### **ГСО 12813–2025 СО СОСТАВА ВОДНОГО РАСТВОРА ЭТАНОЛА (ТМН-ВРЭ)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений паров этанола в выдыхаемом воздухе, генераторов газовых смесей паров этанола в азоте/воздухе, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений и контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний.

**Область применения:** здравоохранение, судебно-медицинская экспертиза, обеспечение безопасности дорожного движения, обеспечение безопасных условий и охраны труда.

**Способ аттестации:** расчетно-экспериментальный.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация этанола, мг/см<sup>3</sup>.

СО представляет собой водный раствор этанола объемом (500±5) см<sup>3</sup>, (1 000±10) см<sup>3</sup> или (2 000±20) см<sup>3</sup> в герметично закрытой бутылке из полиэтилена высокой плотности с винтовой крышкой, снабженной этикеткой, защитной наклейкой или пломбой. Исходное вещество, применяемое для приготовления СО: спирт этиловый ректифицированный из пищевого сырья по ГОСТ 5962–2013 или спирт этиловый технический гидролизный ректифицированный по ГОСТ Р 55878–2013. Исходное вещество проходит аттестацию на эталонной аппаратуре ГЭТ 154 Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах.

#### **ГСО 12814–2025 СО ДЕТОНАЦИОННОЙ СТОЙКОСТИ (ОКТАНОВОГО ЧИСЛА) НЕФТЕПРОДУКТОВ (ОЧ-МС)**

**СО предназначен** для контроля точности (прецизионности) результатов измерений детонационной стойкости (октанового числа) нефтепродуктов, аттестации испытательного оборудования для определения детонационной стойкости (октанового числа) нефтепродуктов исследовательским методом по ГОСТ 32339–2013, ГОСТ 8226–2022

и моторным методом по ГОСТ 32340–2013, ГОСТ 511–2022, а также для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** детонационная стойкость (октановое число). нефтепродуктов по моторному методу; детонационная стойкость (октановое число) нефтепродуктов по исследовательскому методу.

Материал СО представляет собой смесь углеводородов. СО расфасован в стеклянные или алюминиевые флаконы номинальным объемом 600 или 1 100 см<sup>3</sup> с этикеткой, закрытые полиэтиленовой пробкой и завинчивающейся крышкой. Объем СО во флаконе – не менее 500 см<sup>3</sup>.

### ГСО 12815–2025

#### СО СОСТАВА ТУЛАТРОМИЦИНА (МЭЗ-120)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений массовой доли тулатромицина в материалах, лекарственных средствах, продуктах питания и пищевом сырье.

СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при условии соответствия требованиям методик калибровки; характеристики СО, материалов.

**Область применения:** фармацевтическая промышленность, здравоохранение, пищевая промышленность, ветеринарная промышленность, научные исследования, охрана окружающей среды, судебно-медицинская экспертиза, судебная экспертиза, производимая в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации, калибровка средств измерений, характеристика СО, материалов.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля тулатромицина, %.

СО представляет собой субстанцию тулатромицина, белый или почти белый порошок, расфасованный массой от 100 до 500 мг во флаконы из стекла с обжимными колпачками, помещенные в зиплок-пакеты. Флаконы и зиплок-пакеты снабжены этикетками.

### ГСО 12816–2025

#### СО СВОЙСТВ ТРАНСФОРМАТОРНОГО МАСЛА (СО ТМ-ПА-2)

**СО предназначен** для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений тангенса угла диэлектрических потерь трансформаторного масла по ГОСТ 6581–75, ASTM D924–15, ГОСТ Р МЭК 60247–2013; пробивного напряжения трансформаторного масла по ГОСТ 6581–75, ГОСТ Р МЭК 60156–2013, ASTM D3300–20, ASTM D1816 12(2019); кинематической вязкости трансформаторного масла при 20 °С, 40 °С, 50 °С и –30 °С по ГОСТ 33–2016, ASTM D445–21e1; плотности трансформаторного масла при 15 °С и 20 °С по ГОСТ 3900–2022, ГОСТ Р 51069–97, ASTM D4052–18a,

ISO 12185:2024; температуры текучести трансформаторного масла по ГОСТ 20287–2023, ASTM D97–17b; температуры застывания трансформаторного масла по ГОСТ 20287–2023, ASTM D97–17b.

**Область применения:** нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая промышленность.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** тангенс угла диэлектрических потерь при 90 °С, %; пробивное напряжение при частоте 50 Гц, кВ; кинематическая вязкость при 20 °С, 40 °С, 50 °С и –30 °С, мм<sup>2</sup>/с; плотность при 15 °С и 20 °С, кг/м<sup>3</sup>; температура текучести, °С; температура застывания, °С.

СО представляет собой трансформаторное масло с присадкой, расфасованное во флакон с этикеткой, закрытый полиэтиленовой пробкой с плотно завинчивающейся крышкой; объем материала во флаконе не менее 100 см<sup>3</sup>, 250 см<sup>3</sup>, 400 см<sup>3</sup> или не менее 1 000 см<sup>3</sup>.

### ГСО 12817–2025

#### СО СОСТАВА ГЛУТАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ (C<sub>5</sub>H<sub>9</sub>NO<sub>4</sub> СО УНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая доля компонента», «массовая концентрация компонента», «молярная концентрация компонента» СО и химическим реактивам; поверки, калибровки средств измерений, контроля метрологических характеристик при проведении испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли, массовой концентрации, молярной концентрации глутаминовой кислоты в составе пищевых продуктов, продовольственного сырья и фармацевтических препаратов. СО может использоваться для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля; идентификации глутаминовой кислоты в веществах и материалах.

**Область применения:** химическая, фармацевтическая, пищевая промышленность, научные исследования.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля глутаминовой кислоты, %.

СО представляет собой белый кристаллический порошок, расфасованный по (2,0±0,1) г в виалу из темного стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, закрытую завинчивающейся крышкой с септой. Виала снабжена этикеткой, помещена в картонную коробку или запаена во влагонепроницаемый пакет из полиэтилена.

### ГСО 12818–2025

#### СО ПРОЧНОСТНЫХ СВОЙСТВ ТРУБЫ СТАЛЬНОЙ ПРОФИЛЬНОЙ

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерения прочностных свойств при статическом испытании труб металлических на растяжение; аттестации и валидации методик измерений прочностных свойств при статическом испытании труб металлических на растяжение; оценки пригодности методик (методов) измерений; других видов метрологического контроля.



**Область применения:** металлургия, строительство, машиностроение, обязательная сертификация продукции, Государственный метрологический надзор.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** напряжение  $\sigma$  (временное сопротивление), Н/мм<sup>2</sup> (МПа); напряжение  $\sigma$  (предел текучести физический), Н/мм<sup>2</sup> (МПа).

СО представляет собой продольную полосу трубы стальной профильной по ГОСТ 32931–2015 толщиной 5 мм, шириной 10 мм и длиной 250 мм. СО упакованы по 3 экземпляра в полиэтиленовые пакеты с этикетками.

#### ГСО 12819–2025

##### СО ДАВЛЕНИЯ НАСЫЩЕННЫХ ПАРОВ НЕФТИ (ССНФ-03-СХ)

**СО предназначение** для аттестации, валидации и верификации методик измерений, верификации оборудования и контроля точности результатов измерений давления насыщенных паров нефти по методикам измерений.

СО может быть использован для калибровки средств измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартного образца критериям, установленным в методиках калибровки средств измерений; при реализации внутрилабораторного контроля качества измерений согласно ГОСТ Р ИСО 5725–6–2002.

**Область применения:** химическая, нефтехимическая и нефтеперерабатывающая промышленность.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** давление насыщенных паров при 37,8 °С, кПа.

СО представляет собой стабилизированную нефть, расфасованную в стеклянные флаконы, снабженные полиэтиленовыми пробками, завинчивающимися крышками и этикетками. Объем материала во флаконе составляет не менее 100 см<sup>3</sup>, 250 см<sup>3</sup>, 400 см<sup>3</sup>, 500 см<sup>3</sup>, 800 см<sup>3</sup> или 1 000 см<sup>3</sup>.

#### ГСО 12820–2025/ГСО 12822–2025

##### СО ТЕМПЕРАТУРЫ ФАЗОВЫХ ПЕРЕХОДОВ (набор ТПЛ-ВНИИМ)

**СО предназначены** для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений температуры фазовых переходов при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений; контроля метрологических характеристик средств измерений температуры фазовых переходов при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа, и поверка средств измерений температуры фазовых переходов. СО могут применяться для калибровки средств измерений температуры фазовых переходов при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики калибровки; контроля точности результатов измерений и аттестация методик (методов) измерений температуры фазовых переходов полимерных материалов, органических и неорганических веществ; проведения межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний для определения показателей точности и оценки пригодности нестандартизированных методик, проверки квалификации испытательных лабораторий.

**Область применения:** метрологический надзор, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

**Способ аттестации:** расчетно-экспериментальный.

**Аттестованная характеристика СО:** температура фазового перехода (температура плавления), °С.

СО представляют собой чистые (не менее 98 %) органические вещества (бензофенон, бензойная кислота, кофеин), расфасованные в вials из темного стекла с этикетками. Масса материала СО в вiale – не менее 2 г. Набор состоит из трех типов СО.

#### ГСО 12823–2025

##### СО СОСТАВА ВИННОЙ КИСЛОТЫ (С<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>6</sub> СО УНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая доля компонента», «массовая концентрация компонента», «молярная концентрация компонента» СО и химическим реактивам; поверки, калибровки средств измерений, контроля метрологических характеристик при проведении испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли, массовой концентрации, молярной концентрации винной кислоты в составе пищевых продуктов, продовольственного сырья и фармацевтических препаратов.

СО может использоваться для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля; идентификации винной кислоты в веществах и материалах.

**Область применения:** химическая, фармацевтическая, пищевая промышленность, научные исследования.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля винной кислоты, %.

СО представляет собой белый кристаллический порошок, расфасованный по (2,0±0,1) г в вiale из темного стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, закрытую завинчивающейся крышкой с септой. Вialа снабжена этикеткой, помещена в картонную коробку или запаяна во влагонепроницаемый пакет из полиэтилена.

#### ГСО 12824–2025

##### СО СОСТАВА ШОКОЛАДА ГОРЬКОГО (ШОК-2-Г СО УНИИМ)

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли сахарозы в шоколаде, шоколадных изделиях, шоколадной глазури и шоколадной массе.

СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики калибровки; контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа при соответствии метрологических характеристик СО требованиям программ испытаний; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** пищевая промышленность, научные исследования.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля сахарозы, %.

СО представляет собой шоколад кондитерский горький в форме капель (каллет), расфасованный от 30 до 100 г в пластиковые банки с крышками или двойные герметичные полиэтиленовые или металлизированные пакеты с этикетками.

#### ГСО 12825–2025

##### СО СОСТАВА ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕЙ (ОУ-1 СО МИСИС)

**СО предназначен** для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений массовой доли органического углерода в отходах добычи, переработки, обогащения и сжигания твердого минерального топлива.

**Область применения:** угольная промышленность, химическая промышленность, черная металлургия и другие области промышленности.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля органического углерода, %.

СО изготовлен из отходов переработки углей в виде порошка с размерами частиц не более 0,2 мм, расфасованного по 20 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые банки с этикетками.

#### ГСО 12826–2025

##### СО СОСТАВА ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕЙ (ОУ-2 СО МИСИС)

**СО предназначен** для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений массовой доли органического углерода в отходах добычи, переработки, обогащения и сжигания твердого минерального топлива.

**Область применения:** угольная промышленность, химическая промышленность, черная металлургия и другие области промышленности.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля органического углерода, %.

СО изготовлен из отходов переработки углей в виде порошка с размерами частиц не более 0,2 мм, расфасованного по 20 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые банки с этикетками.

#### ГСО 12827–2025

##### СО СОСТАВА ТВЕРДЫХ ОТХОДОВ ДОБЫЧИ И ПЕРЕРАБОТКИ УГЛЕЙ (ОУ-3 СО МИСИС)

**СО предназначен** для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений, аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений массовой доли органического углерода в отходах добычи, переработки, обогащения и сжигания твердого минерального топлива.

**Область применения:** угольная промышленность, химическая промышленность, черная металлургия и другие области промышленности.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля органического углерода, %.

СО изготовлен из отходов переработки углей в виде порошка с размерами частиц не более 0,2 мм, расфасованного по 20 г в герметично закрывающиеся полиэтиленовые банки с этикетками.

#### ГСО 12828–2025

##### СО СОСТАВА МЯСА СВИНЬИ (МП-5 СО Sus scrofa)

**СО предназначен** для калибровки средств измерений массовой доли азота, белка в лиофилизированном мясе свиньи; контроля точности результатов измерений массовой доли азота, белка в лиофилизированном мясе свиньи.

СО может применяться при установлении характеристик методик определения видовой принадлежности мясных ингредиентов в готовой продукции и мясе, метрологических характеристик методик измерений массовой доли мясного ингредиента свиньи в готовой продукции и мясе; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** пищевая и сельскохозяйственная промышленность, государственный надзор (контроль), научные исследования.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля азота, %; массовая доля белка, %.

СО представляет собой сухой лиофилизированный порошок, приготовленный из мяса свиньи, расфасованный массой от 10 до 80 мг в вials с герметичными кримповыми крышками (масса одного экземпляра СО эквивалентна 100 мг исходного продукта). Вialа снабжается этикеткой и упаковывается в полиэтиленовый зиплок-пакет или герметично запаенный полиэтиленовый пакет.

#### ГСО 12829–2025

##### СО СОСТАВА МЯСА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА (МП-6 СО Bos taurus)

**СО предназначен** для калибровки средств измерений массовой доли азота, белка в лиофилизированном мясе крупного рогатого скота (КРС); контроля точности результатов измерений массовой доли азота, белка в лиофилизированном мясе КРС.

СО может применяться при установлении характеристик методик определения видовой принадлежности мясных ингредиентов в готовой продукции и мясе, метрологических характеристик методик измерений массовой доли мясного ингредиента КРС в готовой продукции и мясе; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** пищевая и сельскохозяйственная промышленность, государственный надзор (контроль), научные исследования.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля азота, %; массовая доля белка, %.

СО представляет собой сухой лиофилизированный порошок, приготовленный из мяса КРС, расфасованный массой

от 10 до 80 мг в вials с герметичными кримповыми крышками (масса одного экземпляра СО эквивалентна 100 мг исходного продукта). Виала снабжается этикеткой и упаковывается в полиэтиленовый зиплок-пакет или герметично запаянный полиэтиленовый пакет.

#### ГСО 12830–2025/ГСО 12837–2025

##### СО СОСТАВА АЛЮМИНИЯ (набор VSA7)

**СО предназначены** для установления и контроля 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; АВг; 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 СО анализируемому сплаву.

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 СО обязательным требованиям, установленным в методиках поверки и методиках калибровки средств измерений; контроля точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений; 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; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, %.

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. СО в виде цилиндров упакованы в пластмассовую тару, на которую наклеена этикетка. На нерабочей поверхности каждого цилиндра выбит индекс СО в наборе. СО в виде стружки массой 50 г расфасованы в полиэтиленовые пакеты или пластиковые банки, на которые наклеены этикетки. Количество типов СО в наборе – 8.

#### ГСО 12838–2025/ГСО 12846–2025

##### СО СОСТАВА СВИНЦА (набор VSSD)

**СО предназначены** для установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик

средств измерений (СИ); контроля точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений и аттестации 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; калибровки средств измерений при условии соответствия СО обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки средств измерений; 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; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, %.

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±5) мм, высотой (25±10) мм. СО 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.

#### ГСО 12847–2025

##### СО СОСТАВА АЛПРАЗОЛАМА (МЭЗ-119)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений массовой доли алпразолама в материалах, лекарственных средствах, объектах окружающей среды.

СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при условии соответствия требованиям методик калибровки; характеристики СО, материалов.

**Область применения:** фармацевтическая промышленность, здравоохранение, ветеринарная промышленность, научные исследования, охрана окружающей среды, судебно-медицинская экспертиза, судебная экспертиза, производимая в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля алпразолама, %.

СО представляет собой субстанцию алпразолама, белый или белый с желтоватым оттенком кристаллический порошок, расфасованный массой от 100 до 500 мг во флаконы из стекла с обжимными колпачками, помещенные в зиплок-пакеты. Флаконы и зиплок-пакеты снабжены этикетками.

#### ГСО 12848–2025

##### СО СОСТАВА НАЛБУФИНА ГИДРОХЛОРИДА (НАЛБУФИНА ГИДРОХЛОРИДА ДИГИДРАТА) (МЭЗ-121)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений массовой доли налбуфина гидрохлорида и/или воды в материалах, лекарственных средствах, объектах окружающей среды.

СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при условии соответствия требованиям методик калибровки; характеристики СО, материалов.

**Область применения:** фармацевтическая промышленность, здравоохранение, ветеринарная промышленность, научные исследования, охрана окружающей среды, судебно-медицинская экспертиза, судебная экспертиза, производимая в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля налбуфина гидрохлорида, %; массовая доля воды, %.

СО представляет собой субстанцию налбуфина гидрохлорида дигидрата, белый кристаллический порошок, расфасованный массой от 100 до 500 мг во флаконы из стекла с обжимными колпачками, помещенные в зиплок-пакеты. Флаконы и зиплок-пакеты снабжены этикетками.

#### ГСО 12849–2025

##### СО СОСТАВА БЕНЗОБАРБИТАЛА (МЭЗ-177)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений массовой доли бензобарбитала в материалах, лекарственных средствах, объектах окружающей среды.

СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при условии соответствия требованиям методик калибровки; характеристики СО, материалов.

**Область применения:** фармацевтическая промышленность, здравоохранение, ветеринарная промышленность, научные исследования, охрана окружающей среды, судебно-медицинская экспертиза, судебная экспертиза, производимая в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бензобарбитала, %.

СО представляет собой субстанцию бензобарбитала, белый кристаллический порошок, расфасованный массой от 100 до 500 мг во флаконы из стекла с обжимными колпачками, помещенные в зиплок-пакеты. Флаконы и зиплок-пакеты снабжены этикетками.

#### ГСО 12850–2025

##### СО СОСТАВА ЕКСТРОМЕТОРФАНА ГИДРОБРОМИДА (ДЕКСТРОМЕТОРФАНА ГИДРОБРОМИДА МОНОГИДРАТА) (МЭЗ-178)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений массовой доли декстрометорфана гидробромид в материалах, лекарственных средствах, объектах окружающей среды. СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при условии соответствия требованиям методик калибровки; характеристики СО, материалов.

**Область применения:** фармацевтическая промышленность, здравоохранение, ветеринарная промышленность, научные исследования, охрана окружающей среды, судебно-медицинская экспертиза, судебная экспертиза, производимая в экспертно-криминалистических подразделениях органов внутренних дел Российской Федерации.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля декстрометорфана гидробромид, %.

СО представляет собой субстанцию (декстрометорфана гидробромид моногидрата), белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный массой от 100 до 500 мг во флаконы из стекла с обжимными колпачками, помещенные в зиплок-пакеты. Флаконы и зиплок-пакеты снабжены этикетками.

#### ГСО 12851–2025/ГСО 12854–2025

##### СО МАССОВОЙ ДОЛИ ЕСТЕСТВЕННЫХ РАДИОАКТИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ В ИМИТАТОРАХ ПЛАСТОВ ГОРНЫХ ПОРОД, ПЕРЕСЕЧЕННЫХ СКВАЖИНОЙ (набор СО-ЕРЭ-ГП)

**СО предназначены** для установления и контроля стабильности калибровочной характеристики скважинных приборов гамма-спектрометрического каротажа при условии соответствия метрологических характеристик СО требованиям, установленным в методиках измерений; оценки соответствия скважинных приборов гамма-спектрометрического каротажа установленным требованиям.

СО могут применяться для валидации и аттестации методик измерений массовой доли естественных радиоактивных элементов в пластах горных пород, пересеченных скважиной; других видов метрологического контроля при условии соответствия метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** геология, геофизика, научные исследования.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля калия, %; массовая доля урана, %; массовая доля тория, %. Набор состоит четырех СО, изготовленных в виде имитаторов пластов терригенных и карбонатных горных пород, пересеченных скважиной, представляющих собой металлические емкости диаметром 600 мм и высотой 1 000 мм. В центре каждой емкости установлена заполненная водой металлическая труба диаметром 219 мм и толщиной стенки 9 мм, имитирующая скважину. Внутреннее пространство

емкости заполнено материалом, имитирующим терригенные и карбонатные горные породы, содержащие естественные радиоактивные элементы калий, уран и торий.

#### ГСО 12855–2025/ГСО 12857–2025 СО СОСТАВА РАСТВОРОВ АЗОТНОЙ КИСЛОТЫ (набор $\text{HNO}_3$ СО УНИИМ)

СО предназначены для хранения и передачи единиц величин «массовая концентрация компонента» и «молярная концентрация компонента» СО и химическим реактивам по реакции нейтрализации; поверки, калибровки средств измерений (СИ), контроля метрологических характеристик при проведении испытаний СИ, в том числе в целях утверждения типа; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики СИ; аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений массовой и молярной концентрации компонента в жидких и твердых веществах и материалах.

**Область применения:** химическая промышленность, охрана окружающей среды, цветная и черная металлургия, фармацевтическая промышленность, пищевая промышленность, научные исследования, испытания и контроль качества продукции.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация азотной кислоты, г/дм<sup>3</sup>; молярная концентрация азотной кислоты, моль/дм<sup>3</sup>.

СО представляют собой растворы азотной кислоты, расфасованные в пластиковые флаконы номинальной вместимостью 250 см<sup>3</sup> с завинчивающимися крышками, содержащие не менее 250 см<sup>3</sup> материала СО. Каждый экземпляр СО снабжен этикеткой и помещен в полиэтиленовый зиплок-пакет. Количество типов СО в наборе – 3.

#### ГСО 12858–2025/ГСО 12865–2025 СО МАССОВОЙ ДОЛИ СЫРОЙ КЛЕЙКОВИНЫ В ЗЕРНЕ И МУКЕ (набор КЛ СО УНИИМ)

СО предназначены для поверки средств измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик калибровки; испытаний средств измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО требованиям, установленным в программах испытаний соответствующих средств измерений; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли сырой клейковины в зерне и муке.

СО могут использоваться для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** зерноперерабатывающая и пищевая промышленность, сельское хозяйство, приборостроение.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля сырой клейковины, %.

Набор состоит из восьми типов СО, материал которых представляет собой зерно пшеницы цельное или измельченное и продукты его переработки – муку

пшеничную, – расфасованные массой от 100 до 700 г в полиэтиленовую герметичную упаковку с этикеткой.

#### ГСО 12866–2025 СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СВИНЦА, ОСАЖДЕННОГО НА ФИЛЬТР АФА-ВП-20 ИЗ ВОЗДУШНОЙ СРЕДЫ (В-РЬ-06 СО УНИИМ)

СО предназначен для аттестации 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; контроля точности результатов измерений массовой концентрации свинца в воздушных средах.

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

**Область применения:** научные исследования, охрана окружающей среды, контроль воздушных сред.

**Способ аттестации:** расчетно-экспериментальный.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация свинца, мг/м<sup>3</sup>.

СО состоит из двух фильтров АФА-ВП-20 (с маркировкой): 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, запаянный герметизирующими водо- и воздухонепроницаемыми швами. Фильтры в пакете разделены запаянными 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.

#### ГСО 12867–2025 СО СОСТАВА МАГНЕТИТА ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ СО УНИИМ)

СО предназначен для хранения и передачи единиц массовой доли магнетита ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) и железа общего (Fe) СО и химическим реактивам; поверки, калибровки средств измерений (СИ), контроля метрологических характеристик при проведении испытаний СИ, в том числе в целях утверждения типа; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики СИ при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методики измерений; аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений массовой доли магнетита ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) и железа общего (Fe) в жидких и твердых веществах и материалах; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** химическая промышленность, охрана окружающей среды, цветная и черная металлургия, научные исследования.

**Способ аттестации:** использование Государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля магнетита ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ), %; массовая доля железа (Fe), %.

СО 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 см<sup>3</sup>

с крышками, содержащие 10 г материала СО. Каждый экземпляр СО снабжен этикеткой и помещен в полиэтиленовый зиплок-пакет.

#### **ГСО 12868–2025/ГСО 12877–2025 СО СОСТАВА МЕДИ ЧЕРНОВОЙ (набор VSM17)**

**СО предназначены** для установления и контроля 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 СО обязательным требованиям, установленным в методиках поверки и методиках калибровки средств измерений; контроля точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений; 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; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, %.

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. СО в виде цилиндров упакованы в пластмассовую тару, на которую наклеена этикетка. На нерабочей поверхности каждого цилиндра выбит индекс СО в наборе. СО в виде стружки массой 50 г расфасованы в полиэтиленовые пакеты или пластиковые банки, на которые наклеены этикетки. Количество типов СО в наборе – 10.

#### **ГСО 12878–2025 СО СОСТАВА СПЛАВА ЦИРКОНИЯ (СО Э110 Г)**

**СО предназначен** для контроля 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; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия.

**Способ аттестации:** применение аттестованных методик измерений.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля водорода, млн<sup>-1</sup> (ppm); массовая доля кислорода, %; массовая доля азота, %.

СО 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 стеклянные банки с этикетками и закрывающимися крышками.

#### **ГСО 12879–2025 СО СТАЛИ ЛЕГИРОВАННОЙ ТИПА 09Г2С (ИСО УГ125/1)**

**СО предназначен** для аттестации, валидации и верификации методик измерений, контроля точности результатов измерений, установления и контроля стабильности градуировочных характеристик при определении состава сталей легированных спектральными методами.

СО 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; калибровки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик требованиям методик калибровки; испытаний средств измерений и СО в целях утверждения типа при условии соответствия его метрологических характеристик требованиям программ испытаний.

**Область применения:** металлургия, машиностроение, металлообработка, горнодобывающая промышленность.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент, сравнение с СО.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, %.

Материал СО 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).