

## ■ ВОПРОСЫ ВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ / ASPECTS OF MAINTAINING THE STATE REGISTER OF REFERENCE MATERIALS OF APPROVED TYPE

Агишева С.Т.

ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии»,  
г. Екатеринбург, Российская Федерация  
e-mail: lana@uniim.ru

Государственный реестр утвержденных типов стандартных образцов (Госреестр СО) является разделом Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений «Сведения об утвержденных типах стандартных образцов» и предназначен для регистрации стандартных образцов, типы которых утверждены Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии (Росстандарт). Порядок ведения Госреестра СО и регистрации утвержденных типов стандартных образцов (ГСО) изложен в ПР 50.2.020–2007 «ГСИ. Государственный реестр утвержденных типов стандартных образцов. Порядок ведения».

Цели ведения Госреестра СО:

- учет и регистрация в установленном порядке стандартных образцов утвержденных типов, предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, а также стандартных образцов, не предназначенных для применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений, утвержденных по представлению юридических лиц в добровольном порядке;
- создание централизованного фонда документов Госреестра СО, информационных данных о стандартных образцах, допущенных к выпуску и применению на территории Российской Федерации, изготовителях стандартных образцов, испытательных центрах стандартных образцов;
- учет выданных свидетельств об утверждении типов стандартных образцов;
- организация информационного обслуживания заинтересованных юридических и физических лиц, в том числе посредством ведения раздела Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений «Сведения об утвержденных типах стандартных образцов».

## СВЕДЕНИЯ О НОВЫХ ТИПАХ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ

### DATA ON NEW REFERENCE MATERIALS APPROVED IN 2017

*В этом разделе продолжается публикация сведений о стандартных образцах, утвержденных Росстандартом в соответствии с «Административным регламентом по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений», утвержденным приказом Министерства промышленности и торговли Российской Федерации от 25 июня 2013 г. № 970, и зарегистрированных в Госреестре СО. Сведения об утвержденных типах стандартных образцов представлены также в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ([www/gost.ru](http://www/gost.ru); <http://fundmetrology.ru/default.aspx>). Дополнительная информация на СО может быть получена по запросу, отправленному на e-mail: [uniim@uniim.ru](mailto:uniim@uniim.ru), [gssso@gssso.ru](mailto:gssso@gssso.ru) или факс: 8 (343) 355-31-71.*

### **ГСО 10870-2017 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ (СС-Ю-0)**

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли утвержденного типа стандартным образцам 1-го и 2-го разрядов; поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений; контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – молярная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь серосодержащих соединений, а также инертных газов и углеводородных компонентов в баллонах под давлением. Типы применяемых баллонов (в зависимости от компонентов и их содержаний в газовой смеси): баллоны из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949–73; баллоны из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–72; баллоны из алюминиевого сплава по ТУ 1411–016–03455343–2004; баллоны бесшовные из алюминиевого сплава АА6061 (типа Luxfer и др.). Баллоны должны быть оборудованы запорными вентилями из нержавеющей стали типа ВС-16, ВС-16Л, ВС-16М или их аналогами. Вместимость баллонов – от 1 дм<sup>3</sup> до 10 дм<sup>3</sup>. Давление в баллонах – от 0,1 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона и приготавливаемой газовой смеси).

### **ГСО 10871-2017 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-Ю-0)**

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли утвержденного типа стандартным образцам 1-го и 2-го разрядов; поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений; контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – молярная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь углеводородных газов, а также инертных и постоянных газов и серосодержащих соединений в баллонах под давлением. Типы применяемых баллонов (в зависимости от компонентов и их содержаний в газовой смеси): баллоны из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949–73; баллоны из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–72; баллоны из алюминиевого сплава по ТУ 1411–016–03455343–2004; баллоны бесшовные из алюминиевого сплава АА6061. Баллоны должны быть оборудованы запорными вентилями из нержавеющей стали типа ВС-16, ВС-16Л, ВС-16М или их аналогами. Вместимость баллонов – от 1 дм<sup>3</sup> до 10 дм<sup>3</sup>. Давление в баллонах – от 0,1 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона и приготавливаемой газовой смеси).

### **ГСО 10872-2017 СО ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ (СО ТКЛР-АКП-1ПК-001)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки и определения корректировочных значений для средств измерений температурного коэффициента линейного расширения.

**Область применения** – контроль соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

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

**Аттестованная характеристика СО** – температурный коэффициент линейного расширения, К<sup>-1</sup>.

СО представляет собой цилиндр высотой (40,00 ± 0,05) мм и диаметром (4,0 ± 0,1) мм при 20 °С. Непараллельность рабочих поверхностей СО составляет 0,02 мм. Чистота обработки рабочих поверхностей  $R_z = 0,63$  мкм. Частота обработки боковой поверхности  $R_z = 2,5$  мкм. Неперпендикулярность рабочих поверхностей относительно центральной оси образца – 0,02. СО изготавливают из материала АКП-1ПК по ТУ ЕФИТ.400127.001 «Композиционный алюминиевый материал АКП-1ПК. Заготовки».

### **ГСО 10873–2017 СО ТЕМПЕРАТУРНОГО КОЭФФИЦИЕНТА ЛИНЕЙНОГО РАСШИРЕНИЯ (СО ТКЛР-АКП-1ПК-003)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки и определения корректировочных значений для средств измерений температурного коэффициента линейного расширения.

**Область применения** – контроль соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

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

**Аттестованная характеристика СО** – температурный коэффициент линейного расширения,  $K^{-1}$ .

СО представляет собой цилиндр высотой  $(40,00 \pm 0,05)$  мм и диаметром  $(4,0 \pm 0,1)$  мм при 20 °С. Непараллельность рабочих поверхностей СО составляет 0,02 мм. Чистота обработки рабочих поверхностей  $R_z = 0,63$  мкм. Частота обработки боковой поверхности  $R_z = 2,5$  мкм. Неперпендикулярность рабочих поверхностей относительно центральной оси образца – 0,02. СО изготавливают из материала АКП-1ПК по ТУ ЕФИТ.400127.001 «Композиционный алюминиевый материал АКП-1ПК. Заготовки».

### **ГСО 10874–2017 СО СМАЗЫВАЮЩЕЙ СПОСОБНОСТИ ДИЗЕЛЬНОГО ТОПЛИВА (СО ССДТ-ПА)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений смазывающей способности дизельного топлива по ГОСТ Р ИСО 12156–1–2006, ГОСТ ISO 12156–1–2012, EN ISO 12156 и ASTM D 6079.

**Область применения** – нефтехимическая, нефтеперерабатывающая промышленности.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – скорректированный диаметр пятна износа WS 1,4, мкм.

Материал СО представляет собой дизельное топливо по ГОСТ 305–2013 марки Л, разлитое в стеклянные флаконы вместимостью 30 см<sup>3</sup>, закрытые полиэтиленовой пробкой и завинчивающейся крышкой. Объем материала СО во флаконе составляет 30 см<sup>3</sup>.

### **ГСО 10875–2017 СО СОСТАВА СПЛАВА АЛЮМИНИЕВОГО Д16**

**СО предназначен** для аттестации методик (методов) измерений химического состава сплава алюминиевого Д16 и аналогичных по химическому составу сплавов,

контроля точности измерений химического состава сплава алюминиевого Д16 и аналогичных по химическому составу сплавов, калибровки и поверки средств измерений.

**Область применения** – авиационная промышленность, металлургия.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

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

Материал СО представляет собой сплав алюминиевый Д16. СО изготовлен в виде цилиндра диаметром 40 мм, высотой 30 мм.

### **ГСО 10876–2017/ГСО 10878–2017 СО СОСТАВА УГЛЯ И КОКСА (набор УГ-68 СО ЛЕКО)**

**СО предназначены** для калибровки, градуировки, поверки и испытаний средств измерений состава углей и кокса, в том числе в целях утверждения типа, контроля точности результатов измерений массовых долей серы, углерода, водорода, азота, золы и выхода летучих веществ в углях и коксе.

**Область применения** – угольная промышленность, энергетическая промышленность и другие области промышленности.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин; применение аттестованных методик измерений; межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля элементов, %; выход летучих веществ, %.

Материалом СО являются калибровочные образцы LECO серии 68 (LECO 502–680, LECO 502–681, LECO 502–683), представляющие собой порошки угля и кокса, расфасованные по 50 г в банки из темного стекла с закручивающимися крышками, помещенными в картонную упаковку. В набор УГ-68 СО ЛЕКО входят 3 СО с индексами: УГ-680 СО ЛЕКО, УГ-681 СО ЛЕКО, УГ-683 СО ЛЕКО.

### **ГСО 10879–2017 СО СОСТАВА ЛАТУНИ МАРКИ Л96 (комплект VSLT1)**

**СО предназначены** для градуировки средств измерений, аттестации методик измерений, применяемых при определении состава латуни марки Л96 (ГОСТ 15527–2004) спектральными и химическими методами. СО могут быть использованы при поверке средств измерений, испытаниях средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа, при контроле точности результатов измерений при условии соответствия их метрологических

и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки средств измерений, программах испытаний и методиках измерений.

**Область применения** – металлургия.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

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

Материал СО изготовлен методом плавления из меди марки М00 (ГОСТ 859–2014) с массовой долей меди не менее 99,99 % и цинка марки Ц0 (ГОСТ 3640–94) с массовой долей цинка не менее 99,97 % с введением примесей в виде двойных лигатур на основе меди. СО представляют собой цилиндры диаметром  $(45 \pm 2)$  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 экземпляра СО. СО в виде стружки расфасованы в полиэтиленовые пакеты или банки, на которые наклеены этикетки. Количество образцов в комплекте – 6.

#### **ГСО 10880–2017 СО ПОВЕРХНОСТНОЙ ПЛОТНОСТИ, ТОЛЩИНЫ И ХИМИЧЕСКОГО СОСТАВА ПОКРЫТИЯ СПЛАВОМ НИКЕЛЬ–ЖЕЛЕЗО НА КРЕМНИИ (комплект ППТМД–НЖ/Кр)**

**СО предназначены** для испытаний, поверки, калибровки и градуировки средств измерений поверхностной плотности и толщины покрытий и средств измерений химического состава железоникелевых покрытий.

**Область применения** – нанотехнологии, радиоэлектронная промышленность.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля железа, %; массовая доля никеля в покрытии, %; поверхностная плотность,  $г/м^2$ ; толщина покрытия, нм.

СО представляет собой круглую пластину из монокристаллического термоокисленного кремния диаметром  $(60,0 \pm 0,5)$  мм и толщиной  $(0,3 \pm 0,1)$  мм. На пластину методом высокочастотного ионно-плазменного магнетронного распыления нанесено покрытие сплавом никель–железо. На каждый СО с обратной стороны рабочей поверхности нанесена этикетка, на которой указано сокращенное наименование материала покрытия и основания СО, а также индекс образца в комплекте. Образцы, входящие в комплект, помещены в футляр с гнездами, который обеспечивает сохранность и надежную фиксацию при транспортировании и хранении. Комплект состоит из 3 СО.

#### **ГСО 10881–2017 СО СУБСТАНЦИИ БУСЕРЕЛИНА АЦЕТАТА**

**СО предназначен** для градуировки средств измерений, валидации, аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли бусерелина в субстанции Бусерелина ацетата и в фармацевтических препаратах, в состав которых входит бусерелин. СО может быть использован для поверки, калибровки средств измерений, испытаний средств измерений в целях утверждения типа при условии его соответствия требованиям методики поверки, калибровки, программ испытаний средств измерений, соответственно.

**Область применения** – фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля бусерелина в субстанции Бусерелина ацетата, %.

СО представляет собой белый или белый с желтоватым оттенком цвета порошок субстанции Бусерелина ацетата без запаха или со слабым запахом кислоты уксусной: 5-Оксо-L-пролил-L-гистидил-L-триптофил-L-серил-L-тирозил-O-(1,1-диметилэтил)-D-серил-L-лейцил-L-аргинил-L-пролил-N-этиламид ацетат, расфасованный не менее чем по 0,05 г во флаконы темного стекла вместимостью 10 мл по ГОСТ 53416–2009 или ГОСТ Р ИСО 10993–2011, герметично закупоренные пробками из резины 52–599/1 по ТУ 38.106618–95 или импортными по ГОСТ Р ИСО 10993–2011 или по ИСО 8362, закрытые алюминиево-пластиковым колпачками по ГОСТ Р ИСО 10993–2011, ГОСТ Р 51314–99 или ИСО 8362.

#### **ГСО 10882–2017 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В АЗОТЕ (N<sub>2</sub>-КМ-1)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также для контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений; контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – молярная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь в азоте в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), метан (СН<sub>4</sub>), кислород (О<sub>2</sub>), пропан (С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>).

Типы применяемых баллонов (в зависимости от компонентов и их содержаний в газовой смеси): баллоны из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949–73; баллоны из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014, в том числе металлокомпозитные баллоны; баллоны из алюминиевого сплава по ТУ 1411–016–03455343–2004, ТУ 1412–017–03455343–2004 или ТУ 1411–001–20810646–2015; баллоны бесшовные из алюминиевого сплава АА6061 типа Luxfer.

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями: типа ВБМ-1, W19.2 Sp21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей; типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей; типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % О<sub>2</sub>.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1, КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов – от 1 дм<sup>3</sup> до 40 дм<sup>3</sup>. Давление в баллонах – от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

### **ГСО 10883–2017 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В АЗОТЕ (N<sub>2</sub>-KM-2)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также для контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений; контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – молярная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь в азоте в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), метан (СН<sub>4</sub>), кислород (О<sub>2</sub>), пропан (С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>).

Типы применяемых баллонов (в зависимости от компонентов и их содержаний в газовой смеси): баллоны из

углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949–73; баллоны из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014, в том числе металлокомпозитные баллоны; баллоны из алюминиевого сплава по ТУ 1411–016–03455343–2004, ТУ 1412–017–03455343–2004 или ТУ 1411–001–20810646–2015; баллоны бесшовные из алюминиевого сплава АА6061 типа Luxfer.

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями: типа ВБМ-1, W19.2 Sp21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей; типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей; типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % О<sub>2</sub>.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1, КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов – от 1 дм<sup>3</sup> до 40 дм<sup>3</sup>. Давление в баллонах – от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

### **ГСО 10884–2017 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В ВОЗДУХЕ (Air-KM-1)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также для контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений; контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – молярная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе воздухе в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), метан (СН<sub>4</sub>), пропан (С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>).

Типы применяемых баллонов (в зависимости от компонентов и их содержаний в газовой смеси): баллоны из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949–73; баллоны из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014, в том числе металлокомпозитные баллоны; баллоны из алюминиевого сплава по ТУ 1411–016–03455343–2004, ТУ 1412–017–03455343–2004 или ТУ 1411–001–20810646–2015; баллоны бесшовные из алюминиевого сплава АА6061 типа Luxfer.

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями: типа ВБМ-1, W19.2 Сп21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей; типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей; типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % O<sub>2</sub>.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1, КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов – от 1 дм<sup>3</sup> до 40 дм<sup>3</sup>. Давление в баллонах – от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

### **ГСО 10885–2017 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В ВОЗДУХЕ (Air-KM-2)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также для контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений; контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – молярная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе воздухе в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), метан (СН<sub>4</sub>), пропан (С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>).

Типы применяемых баллонов (в зависимости от компонентов и их содержаний в газовой смеси): баллоны из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949–73; баллоны из нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014, в том числе металлокомпозитные баллоны; баллоны из алюминиевого сплава по ТУ 1411–016–03455343–2004, ТУ 1412–017–03455343–2004 или ТУ 1411–001–20810646–2015; баллоны бесшовные из алюминиевого сплава АА6061 типа Luxfer.

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями: типа ВБМ-1, W19.2 Сп21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей; типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей; типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % O<sub>2</sub>.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1,

КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов – от 1 дм<sup>3</sup> до 40 дм<sup>3</sup>. Давление в баллонах – от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

### **ГСО 10886–2017 СО СОСТАВА ЭНРОФЛОКСАЦИНА**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли энрофлоксацина в лекарственных средствах, в состав которых входит энрофлоксацин. СО может использоваться для градуировки, калибровки средств измерений при соответствии метрологических и технических характеристик СО требованиям методик градуировки, калибровки средств измерений; аттестации методик измерений массовой доли энрофлоксацина в продуктах питания и продовольственном сырье, кормах для животных, объектах окружающей среды и контроля точности результатов измерений с применением метода добавок; определения чувствительности патогенных микроорганизмов к энрофлоксацину; определения подлинности энрофлоксацина в лекарственных средствах.

**Область применения** – фармацевтическая промышленность, ветеринария, осуществление мероприятий государственного контроля (надзора), пищевая промышленность, научные исследования, санитарно-эпидемиологический надзор.

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля энрофлоксацина, %.

Материал СО представляет собой гигроскопичный порошок субстанции энрофлоксацина от белого до светло-желтого цвета; материал расфасован по (50 ± 10) мг в запаянные стеклянные ампулы.

### **ГСО 10887–2017 СО МАССОВОЙ ДОЛИ СЫРОЙ КЛЕЙКОВИНЫ В ЗЕРНЕ**

**СО предназначен** для испытаний средств измерений в целях утверждения типа, аттестации методик измерений, а также для контроля точности результатов измерений массовой доли сырой клейковины. СО может быть использован для поверки, калибровки средств измерений состава зерна и продуктов его переработки при условии соответствия метрологических характеристик требованиям методики поверки, методики калибровки.

**Область применения** – зерноперерабатывающая, пивоваренная, комбикормовая промышленности, сельское хозяйство, приборостроение.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

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

СО представляет собой зерно пшеницы по ГОСТ Р 52554–2006 или семена пшеницы по ГОСТ Р 52325–2005, расфасованные в герметичные полиэтиленовые пакеты массой от 200 г до 700 г, соответствующей массе пробы зерна, измеряемой на анализаторе состава или указанной в методике измерений.

### **ГСО 10888–2017 СО СОСТАВА КОНЦЕНТРАТА МЕДНОГО РУДЫ МЕДНО-ЦИНКОВОЙ (КМ-РМЦ)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений; контроля точности результатов измерений массовых долей меди, золота и серебра в концентрате медном руды медно-цинковой титриметрическим, пробирным, атомно-эмиссионным с индуктивно-связанной плазмой и атомно-абсорбционным методами; градуировки средств измерений, совместно с другими стандартными образцами состава концентрата медного руды медно-цинковой, при соответствии условиям градуировки.

**Область применения** – металлургия, геология, научные исследования.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля меди, %; массовая доля золота, млн<sup>-1</sup> (г/т); массовая доля серебра, млн<sup>-1</sup> (г/т).

СО представляет собой порошок концентрата медного крупностью не более 0,074 мм, полученного при обогащении медно-цинковых руд Учалинского, Узельгинского, Молодежного и Талганского месторождений, расфасованный по 500 г в полиэтиленовую банку с плотно закрывающейся крышкой.

### **ГСО 10889–2017 СО СОСТАВА ПРИРОДНОГО ГАЗА МАГИСТРАЛЬНОГО (ПГМ-7-ГТГСРб)**

**СО предназначен** для поверки и градуировки средств измерений, применяемых при определении компонентного состава природных (попутных) газов, в том числе при их сертификации; для контроля точности методик измерений.

**Область применения** – газовая и химическая промышленность.

**Способ аттестации** – использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО** – молярная доля компонентов, %.

СО представляет собой многокомпонентную газовую смесь – образец природного газа, отбираемый непосредственно из магистральных газопроводов в баллоны. Отбор осуществляется в соответствии с ТУ 0271–045–02566450–2014. Перечень определяемых компонентов отобранного природного газа магистрального приведен в табл. 1.

Применяемые баллоны: алюминиевые баллоны по ТУ 1411–016–03455343–2004, ТУ 141–017–03455343–2004, ТУ 1411–001–20810646–2015; металлокомпозитные баллоны по ТУ 7551–002–23204567–01, ТУ 7551–003–23204567–01, ТУ 7551–004–23204567–01, ТУ 2296–010–13833523–07, снабженные двумя вентилями для горючих газов. Материал вентиляей – латунь или нержавеющая сталь. Тип вентиляей: ВЛ-16Л, ВС-16Л, ВВ-55, ВВ-88, ВВБ-54 или другие с аналогичными характеристиками. Вместимость баллонов – от 1 дм<sup>3</sup> до 40 дм<sup>3</sup>. Газовая смесь находится под давлением от 2 МПа до 10 МПа.