

# ВОПРОСЫ ВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА УТВЕРЖДЕННЫХ ТИПОВ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ

## ASPECTS OF APPROVED PATTERN REFERENCE MATERIALS STATE REGISTER MAINTENANCE

УДК 006.9:53.089.68

Агишева С.Т.

**Автор:**

Руководитель группы ведения  
Государственного реестра утвержденных типов  
стандартных образцов, банка данных  
«Стандартные образцы РФ»,  
ведущий инженер ФГУП «УНИИМ»

Российская Федерация, 620000,  
г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, 4  
Тел./факс: +7 (343) 355-31-71  
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 типа 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

*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», утвержденного приказом от 25 июня 2013 года № 970 Минпромторга России, зарегистрированных в Госреестре СО.*

*Сведения об утвержденных типах стандартных образцов, включающие регистрационный номер в Госреестре СО, наименование СО, номер, срок действия свидетельства об утверждении типа, наименование производителя, краткое описание СО, представлены также в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений ([www.gost.ru](http://www.gost.ru), [fundmetrology.ru](http://fundmetrology.ru)). 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 по телефону (факсу): 8 (343) 355-31-71.*

### ГСО 10463-2014 СО СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-А-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; для метрологической аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой бинарную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента и газа-разбавителя. Определяемые компоненты – метан ( $\text{CH}_4$ ), пропан ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), гексан ( $\text{C}_6\text{H}_{14}$ ); газы-разбавители – азот ( $\text{N}_2$ ), гелий (He), воздух. Смесь находится под давлением (2,5–10) Мпа в баллоне из алюминиевых сплавов (АМг6, 1330 по ГОСТ 4784), при значении объемной доли одного из определяемых компонентов менее 0,01 % или углеродистой стали (ГОСТ 949–73) в остальных случаях, вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup>, снабженном латунным вентилем.

### ГСО 10464-2014 СО СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-А-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; для метрологической

аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой бинарную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента и газа-разбавителя. Определяемые компоненты – метан ( $\text{CH}_4$ ), пропан ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), гексан ( $\text{C}_6\text{H}_{14}$ ); газы-разбавители – азот ( $\text{N}_2$ ), гелий (He), воздух. Смесь находится под давлением (2,5–10) Мпа в баллоне из алюминиевых сплавов (АМг6, 1330 по ГОСТ 4784), при значении объемной доли одного из определяемых компонентов менее 0,01 % или углеродистой стали (ГОСТ 949–73) в остальных случаях, вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup>, снабженном латунным вентилем.

### ГСО 10465-2014 СО СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-А-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; для метрологической аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

CO представляет собой бинарную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента и газа-разбавителя, или трехкомпонентную газовую смесь состава ( $O_2+CO_2/N_2$ ). Определяемые компоненты – оксид углерода (CO), диоксид углерода ( $CO_2$ ), водород ( $H_2$ ), дейтерий ( $D_2$ ), азот ( $N_2$ ), кислород ( $O_2$ ), гелий (He), аргон (Ar); газы-разбавители – азот ( $N_2$ ), гелий (He), аргон (Ar), кислород ( $O_2$ ), водород ( $H_2$ ), дейтерий ( $D_2$ ), воздух. Смесь находится под давлением (7–10) Мпа в баллоне из алюминиевых сплавов (АМг6, 1330 по ГОСТ 4784), при значении объемной доли одного из определяемых компонентов менее 0,01 % или углеродистой стали (ГОСТ 949–73) в остальных случаях, вместимостью (1–50)  $дм^3$ , снабженном латунным вентилем.

#### **ГСО 10466–2014 СО СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-А-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; для метрологической аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

СО представляет собой бинарную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента и газа-разбавителя. Определяемые компоненты – оксид углерода (CO), диоксид углерода ( $CO_2$ ), кислород ( $O_2$ ); газы-разбавители – азот ( $N_2$ ), аргон (Ar), воздух. Смесь находится под давлением (7–10) Мпа в баллоне из алюминиевых сплавов (АМг6, 1330 по ГОСТ 4784), при значении объемной доли одного из определяемых компонентов менее 0,01 % или углеродистой стали (ГОСТ 949–73) в остальных случаях, вместимостью (1–50)  $дм^3$ , снабженном латунным вентилем.

#### **ГСО 10467–2014 СО СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХАГ-А-1)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также для контроля метрологиче-

ских характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; для метрологической аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

СО представляет собой бинарную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента и газа-разбавителя. Определяемые компоненты – аммиак ( $NH_3$ ), диоксид серы ( $SO_2$ ); газы-разбавители – азот ( $N_2$ ) или воздух. Смесь находится под давлением (7–10) Мпа в баллоне из алюминиевых сплавов (АМг6, 1330 по ГОСТ 4784), при значении объемной доли одного из определяемых компонентов менее 0,01 % или углеродистой стали (ГОСТ 949–73) в остальных случаях, вместимостью (1–50)  $дм^3$ , снабженном вентилем из нержавеющей стали.

#### **ГСО 10468–2014 СО СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХАГ-А-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; для метрологической аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

СО представляет собой бинарную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента и газа-разбавителя. Определяемые компоненты – аммиак ( $NH_3$ ), диоксид серы ( $SO_2$ ); газы-разбавители – азот ( $N_2$ ) или воздух. Смесь находится под давлением (7–10) Мпа в баллоне из алюминиевых сплавов (АМг6, 1330 по ГОСТ 4784), при значении объемной доли одного из определяемых компонентов менее 0,01 % или углеродистой стали (ГОСТ 949–73) в остальных случаях, вместимостью (1–50)  $дм^3$ , снабженном вентилем из нержавеющей стали.

**ГОСТ 10469-2014 СО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВЗТ-ВНИИМ-30)**

**СО предназначен** для аттестации и контроля точности результатов измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле и для контроля метрологических характеристик средств измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле по ГОСТ 6356-75, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008, ASTM D 56, ASTM D 93.

**Область применения** – нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая и другие отрасли промышленности, осуществляющие контроль качества выпускаемой продукции.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – температура вспышки в закрытом тигле, °С.

СО представляет собой о-ксилол «ч.» по ТУ 2631-008-44493179-03, разлитый в стеклянные флаконы номинальной вместимостью 100 см<sup>3</sup>, 250 см<sup>3</sup>, 500 см<sup>3</sup>.

**ГОСТ 10470-2014 СО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВЗТ-ВНИИМ-50)**

**СО предназначен** для аттестации и контроля точности результатов измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле и для контроля метрологических характеристик средств измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле по ГОСТ 6356-75, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008, ASTM D 56, ASTM D 93.

**Область применения** – нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая и другие отрасли промышленности, осуществляющие контроль качества выпускаемой продукции.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – температура вспышки в закрытом тигле, °С.

СО представляет собой н-декан производства Merck, Германия (№ по кат. 803405), разлитый в стеклянные флаконы номинальной вместимостью 100, 250 или 500 см<sup>3</sup>.

**ГОСТ 10471-2014 СО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВЗТ-ВНИИМ-70)**

**СО предназначен** для аттестации и контроля точности результатов измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле и для контроля метрологических характеристик средств измерений температуры вспышки

нефтепродуктов в закрытом тигле по ГОСТ 6356-75, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008, ASTM D 56, ASTM D 93.

**Область применения** – нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая и другие отрасли промышленности, осуществляющие контроль качества выпускаемой продукции.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – температура вспышки в закрытом тигле, °С.

СО представляет собой н-ундекан производства Merck, Германия (№ по кат. 109795), разлитый в стеклянные флаконы номинальной вместимостью 100, 250 или 500 см<sup>3</sup>.

**ГОСТ 10472-2014 СО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВЗТ-ВНИИМ-130)**

**СО предназначен** для аттестации и контроля точности результатов измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле и для контроля метрологических характеристик средств измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле по ГОСТ 6356-75, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008, ASTM D 56, ASTM D 93.

**Область применения** – нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая и другие отрасли промышленности, осуществляющие контроль качества выпускаемой продукции.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – температура вспышки в закрытом тигле, °С.

СО представляет собой н-гексадекан производства Merck, Германия (№ по кат. 820633), разлитый в стеклянные флаконы номинальной вместимостью 100, 250 или 500 см<sup>3</sup>.

**ГОСТ 10473-2014 СО ТЕМПЕРАТУРЫ ВСПЫШКИ НЕФТЕПРОДУКТОВ В ЗАКРЫТОМ ТИГЛЕ (ТВЗТ-ВНИИМ-200)**

**СО предназначен** для аттестации и контроля точности результатов измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле и для контроля метрологических характеристик средств измерений температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле по ГОСТ 6356-75, ГОСТ Р ЕН ИСО 2719-2008, ASTM D 56, ASTM D 93.

**Область применения** – нефтехимическая, нефтеперерабатывающая, химическая и другие отрасли промышленности, осуществляющие контроль качества выпускаемой продукции.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – температура вспышки в закрытом тигле, °С.

СО представляет собой индустриальное масло И-12А (ГОСТ 20799–88), разлитое в стеклянные флаконы номинальной вместимостью 100, 250 или 500 см<sup>3</sup>.

#### **ГСО 10474–2014 СО СОСТАВА СПЛАВОВ ТИПА ЖС6У, ЖС6К (КОМПЛЕКТ)**

**СО предназначены** для аттестации методик (методов) измерений химического состава сплавов типа ЖС6У, ЖС6К, для калибровки средств измерений, для контроля точности результатов измерений химического состава сплавов типа ЖС6У, ЖС6К.

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

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

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

Комплект включает 5 стандартных образцов, изготовленных в виде цилиндров диаметром 40 мм, высотой 20 мм, материал – сплавы ЖС6У, ЖС6К.

#### **ГСО 10475–2014 СО ДИФРАКЦИОННЫХ СВОЙСТВ КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ (ОКСИД АЛЮМИНИЯ) (SRM 1976b)**

**СО предназначен** для калибровки рентгеновских дифрактометров, контроля метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа, для контроля точности результатов измерений и для аттестации методик измерений методом рентгеновской порошковой дифракции.

**Область применения** – микроиндустрия, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО** – параметры кристаллической решетки  $a$  и  $c$ , нм; относительная интенсивность дифракционных максимумов, %.

СО представляет собой диск диаметром (25–26) мм, высотой 2,2 мм из спеченного порошка оксида алюминия структуры корунда. Размеры гранул порошка составляют (5–10) мкм в диаметре и (2–3) мкм по толщине. СО упакован в картонную коробку с этикеткой, выполненной по ГОСТ Р 8.691–2010.

#### **ГСО 10476–2014 СО СОСТАВА КИСЛОТЫ МОЛОЧНОЙ**

**СО предназначен** для аттестации и контроля точности методик измерений массовой доли кислоты молочной в кислоте молочной, пищевой продукции; для градуировки

средств измерений; для калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки.

**Область применения** – пищевая промышленность, государственный метрологический надзор, санитарно-эпидемиологический надзор.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля кислоты молочной, %.

СО представляет собой прозрачную сиропобразную жидкость (пищевая молочная кислота Е 270), расфасованную в герметичные пеналы из полиэтилентерефталата или стеклянные ампулы вместимостью 2 см<sup>3</sup>. Масса материала СО во флаконах составляет (1,5 ± 0,1) г.

#### **ГСО 10477–2014 СО СОСТАВА РАСТВОРА ИЗОТОПНО-МЕЧЕННЫХ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ ДИБЕНЗО-П-ДИОКСИНОВ И ДИБЕНЗОФУРАНОВ В НОНАНЕ (ДФ-6)**

**СО предназначен** для измерения содержания полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов в объектах окружающей среды, в биологических материалах, в пищевой, целлюлозно-бумажной и другой продукции методом хромато-масс-спектрометрии с изотопным разбавлением; для аттестации методик измерений содержания полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов методом изотопного разбавления.

**Область применения** – пищевая, целлюлозно-бумажная промышленности, энергетика, научные исследования.

**Способ аттестации** – расчетно-экспериментальная процедура приготовления СО.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая концентрация компонентов, нг/см<sup>3</sup>.

Материалом СО является раствор изотопно-меченых полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов в нонане. Материал СО расфасован не менее чем по 1,2 см<sup>3</sup> в ампулы из темного стекла с этикеткой. Экземпляры СО упакованы в картонные коробки.

#### **ГСО 10478–2014 СО СОСТАВА РАСТВОРА ИЗОТОПНО-МЕЧЕННЫХ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ ДИБЕНЗОФУРАНОВ В НОНАНЕ (ДФ-7)**

**СО предназначен** для измерения содержания полихлорированных дибензо-п-диоксинов и дибензофуранов в объектах окружающей среды, в биологических материалах, в пищевой, целлюлозно-бумажной и другой продукции методом хромато-масс-спектрометрии с изотопным разбавлением; для аттестации методик

измерений содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов методом изотопного разбавления.

**Область применения** – пищевая, целлюлозно-бумажная промышленности, энергетика, научные исследования.

**Способ аттестации** – расчетно-экспериментальная процедура приготовления СО.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая концентрация компонентов, нг/см<sup>3</sup>.

Материалом СО является раствор изотопно-меченых полихлорированных дибензофуранов в нонане. Материал СО расфасован не менее чем по 1,2 см<sup>3</sup> в ампулы из темного стекла с этикеткой. Экземпляры СО упакованы в картонные коробки.

#### **ГСО 10479–2014 СО СОСТАВА РАСТВОРА ИЗОТОПНО-МЕЧЕНЫХ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ ДИБЕНЗО-*P*-ДИОКСИНОВ И ДИБЕНЗОФУРАНОВ В НОНАНЕ (ДФ-8)**

**СО предназначен** для измерения содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов в объектах окружающей среды, в биологических материалах, в пищевой, целлюлозно-бумажной и другой продукции методом хромато-масс-спектрометрии с изотопным разбавлением; для аттестации методик измерений содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов методом изотопного разбавления.

**Область применения** – пищевая, целлюлозно-бумажная промышленности, энергетика, научные исследования.

**Способ аттестации** – расчетно-экспериментальная процедура приготовления СО.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая концентрация компонентов, нг/см<sup>3</sup>.

Материалом СО является раствор изотопно-меченых полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов в нонане. Материал СО расфасован не менее чем по 1,2 см<sup>3</sup> в ампулы из темного стекла с этикеткой. Экземпляры СО упакованы в картонные коробки.

#### **ГСО 10480–2014 СО СОСТАВА РАСТВОРА ИЗОТОПНО-МЕЧЕНЫХ ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ ДИБЕНЗО-*P*-ДИОКСИНОВ В НОНАНЕ (ДФ-9)**

**СО предназначен** для измерения содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов в объектах окружающей среды, в биологических материалах, в пищевой, целлюлозно-бумажной и другой продукции методом хромато-масс-спектрометрии с изотопным разбавлением; для аттестации методик измерений содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов методом изотопного разбавления.

**Область применения** – пищевая, целлюлозно-бумажная промышленности, энергетика, научные исследования.

**Способ аттестации** – расчетно-экспериментальная процедура приготовления СО.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая концентрация компонентов, нг/см<sup>3</sup>.

Материалом СО является раствор изотопно-меченых полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов в нонане. Материал СО расфасован не менее чем по 1,2 см<sup>3</sup> в ампулы из темного стекла с этикеткой. Экземпляры СО упакованы в картонные коробки.

#### **ГСО 10481–2014 СО СОСТАВА РАСТВОРА ПОЛИХЛОРИРОВАННЫХ ДИБЕНЗО-*P*-ДИОКСИНОВ И ДИБЕНЗОФУРАНОВ В НОНАНЕ (ДФ-10)**

**СО предназначен** для измерения содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов в объектах окружающей среды, в биологических материалах, в пищевой, целлюлозно-бумажной и другой продукции методом хромато-масс-спектрометрии с изотопным разбавлением; для аттестации методик измерений содержания полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов методом изотопного разбавления.

**Область применения** – пищевая, целлюлозно-бумажная промышленности, энергетика, научные исследования.

**Способ аттестации** – расчетно-экспериментальная процедура приготовления СО.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая концентрация компонентов, нг/см<sup>3</sup>.

Материалом СО является раствор полихлорированных дибензо-*p*-диоксинов и дибензофуранов в нонане. Материал СО расфасован не менее чем по 1,2 см<sup>3</sup> в ампулы из темного стекла с этикеткой. Экземпляры СО упакованы в картонные коробки.

#### **ГСО 10482–2014 СО СОСТАВА И СВОЙСТВ МАЗУТА ТОПОЧНОГО (СТ-М)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств мазута топочного по ГОСТ 10585–99 и ТР ТС 013/2011: плотность по ГОСТ 3900–85; массовая доля серы по ГОСТ 1437–75 и ГОСТ Р 51947–2002; температура вспышки в открытом тигле по ГОСТ 4333–87; температура застывания по ГОСТ 20287–91; зольность по ГОСТ 146–75; массовая доля механических примесей по ГОСТ 6370–83; массовая доля воды по ГОСТ 2477–65; температура вспышки в закрытом тигле по ГОСТ 6356–75 и ГОСТ Р ЕН ИСО 2719–2008; кинематическая вязкость при 50 °С по ГОСТ 33–2000; массовая доля общего осадка по ГОСТ Р 50837.6–95. СО может применяться

при аттестации методик измерений показателей состава и свойств мазута топочного.

**Область применения** – энергетика, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая промышленности.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля элементов, компонентов, общего осадка, механических примесей, %; зольность, %; плотность при 20 °С, г/дм<sup>3</sup>; температура вспышки в открытом тигле, температура застывания, температура вспышки в закрытом тигле, °С; кинематическая вязкость при 50 °С, мм<sup>2</sup>/с.

Материал СО представляет собой мазут топочный по ГОСТ 10585–99, расфасованный в стеклянные или пластмассовые бутылки не менее чем по 1,0 дм<sup>3</sup>. Бутылки с этикеткой плотно закрыты пробками и залиты парафином.

### ГСО 10483–2014 СО СОСТАВА И СВОЙСТВ ТОПЛИВА ДЛЯ РЕАКТИВНЫХ ДВИГАТЕЛЕЙ (СТ-РТ)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств топлива для реактивных двигателей по ГОСТ 10227–86, ГОСТ Р 52050–2006, Техническому регламенту «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту» и ТР ТС 013/2011: плотность при 20 °С по ГОСТ 3900–85, ASTM D4052-11; массовая доля серы по ГОСТ Р 50442–92, ГОСТ Р 51947–2002, ГОСТ Р 51859–2002, ГОСТ 19121–73; концентрация фактических смол по ГОСТ 8489–85, ГОСТ 1567–97; температура начала перегонки по ГОСТ 2177–99, ГОСТ Р ЕН ИСО 3405–2007; температура 10, 50, 90, 98% отгона по ГОСТ 2177–99, ГОСТ Р ЕН ИСО 3405–2007; массовая доля меркаптановой серы по ГОСТ 17323–71; вязкость кинематическая при 20, 40 °С по ГОСТ 33–2000; температура вспышки в закрытом тигле по ГОСТ 6356–75, ASTM D93-11; температура начала кристаллизации по ГОСТ 5066–91, ГОСТ Р 52030–2003; йодное число по ГОСТ 2070–82; кислотность по ГОСТ 5985–79; зольность по ГОСТ 1461–75; давление насыщенных паров по ГОСТ 1756–2000. СО может применяться при аттестации методик измерений показателей состава и свойств топлива для реактивных двигателей.

**Область применения** – энергетика, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая промышленности.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля серы, %; концентрация фактических смол, мг/100 см<sup>3</sup>; массовая доля меркаптановой серы, %; зольность, %; кислотность, мг КОН на 100 см<sup>3</sup>; плотность при 20 °С, г/см<sup>3</sup>; йодное число, г йода/100 г; температура начала перегонки, °С; температура 10, 50, 90, 98% отгона, °С; вязкость кинематическая при 20 и 40 °С, мм<sup>2</sup>/с; температура вспышки в закрытом тигле, °С; температура начала кристаллизации, °С; давление насыщенных паров, ГПа.

Материалом СО является топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227–86. Материал СО расфасован в пластмассовые или стеклянные бутылки не менее чем по 1,0 дм<sup>3</sup>. Бутылки с этикетками плотно закрыты пробками и залиты парафином. Поставляют две бутылки с материалом СО.

### ГСО 10484–2014 СО СОСТАВА И СВОЙСТВ МАСЛА ИНДУСТРИАЛЬНОГО (СТ-МИ)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств масла промышленного по ГОСТ 20799–88 и ТР ТС 030/2012: вязкость кинематическая при 40 °С по ГОСТ 33–2000; кислотное число по ГОСТ 5985–79, ГОСТ 11362–96; зольность по ГОСТ 1461–75; массовая доля серы по ГОСТ 1437–75, ГОСТ Р 51947–2002; массовая доля механических примесей по ГОСТ 6370–83; плотность при 20 °С по ГОСТ 3900–85; температура застывания по ГОСТ 20287–91; цвет на колориметре ЦНТ по ГОСТ 20284–74; температура вспышки в открытом тигле по ГОСТ 4333–87; содержание водорастворимых кислот и щелочей по ГОСТ 6307–75; стабильность против окисления: приращение кислотного числа окисленного масла по ГОСТ 18136–72; массовая доля воды по ГОСТ 2477–65. СО может применяться при аттестации методик измерений показателей состава и свойств масла промышленного.

**Область применения** – энергетика, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая промышленности.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – кислотное число, мг КОН на 1 г масла; зольность, %; массовая доля серы, механических примесей, %; содержание водорастворимых кислот и щелочей, ед. рН; массовая доля воды, %; стабильность против окисления: приращение кислотного числа окисленного масла, мг КОН на 1 г масла; вязкость кинематическая при 40 °С, мм<sup>2</sup>/с; плотность при 20 °С, г/см<sup>3</sup>; температура застывания, °С; цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ; температура вспышки в открытом тигле, °С. Материалом СО является масло промышленное по ГОСТ 20799–88. Материал СО расфасован в пластмассовые или стеклянные бутылки не менее чем по 1,0 дм<sup>3</sup>. Бутылки с этикеткой плотно закрыты пробками и залиты парафином.

### ГСО 10485–2014 СО СОСТАВА И СВОЙСТВ МАСЛА ТРАНСФОРМАТОРНОГО (СТ-МТФ)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств масла трансформаторного

торного по ГОСТ 982–80, ГОСТ 10121–76 и ТР ТС 030/2012: плотность при 20 °С по ГОСТ 3900–85; вязкость кинематическая при 20, 40, 50 °С, при (–30) °С по ГОСТ 33–2000; температура вспышки в закрытом тигле по ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 6356–75; массовая доля механических примесей по ГОСТ 6370–83; температура застывания по ГОСТ 20287–91; цвет на колориметре ЦНТ по ГОСТ 20284–74; кислотное число по ГОСТ 5985–79, ASTM D664–11a; содержание водорастворимых кислот и щелочей по ГОСТ 6307–75; общая стабильность против окисления: кислотное число окисленного масла по ГОСТ 981–75, ГОСТ 982–80; общая стабильность против окисления: массовая доля осадка, ГОСТ 981–75, ГОСТ 982–80; тангенс угла диэлектрических потерь ГОСТ 6581–75, ГОСТ 982–80; массовая доля серы по ГОСТ Р 51947–2002, ГОСТ 19121–73. СО может применяться при аттестации методик измерений показателей состава и свойств масла трансформаторного.

**Область применения** – энергетика, нефтедобывающая, нефтеперерабатывающая промышленности.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля механических примесей, серы, %, кислотное число, мг КОН в 1 г масла; содержание водорастворимых кислот и щелочей, ед. рН; кислотное число окисленного масла, мг КОН в 1 г масла; массовая доля осадка после окисления, %; плотность при 20 °С, г/см<sup>3</sup>; вязкость кинематическая при 20, 40, 50, (–30), °С, мм<sup>2</sup>/с; температура вспышки в закрытом тигле, температура застывания, °С; цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ; тангенс угла диэлектрических потерь при 90 °С, %.

Материалом СО является масло трансформаторное по ГОСТ 982–80. Материал СО расфасован в пластмассовые или стеклянные бутылки не менее чем по 1,0 дм<sup>3</sup>. Бутылки с этикеткой плотно закрыты пробками и залиты парафином.

#### **ГСО 10486–2014 СО СОСТАВА И СВОЙСТВ МАСЛА КОМПРЕССОРНОГО (СТ-МК)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений показателей состава и свойств масла компрессорного по ГОСТ 1861–73, ГОСТ 9243–75 и ТР ТС 030/2012: вязкость кинематическая при 100 °С по ГОСТ 33–2000; коксуемость по ГОСТ 19932–99; кислотное число по ГОСТ 11362–96 и по ГОСТ 5985–79; общая стабильность против окисления: массовая доля осадка после окисления по ГОСТ 981–75; общая стабильность против окисления: кислотное число окисленного масла по ГОСТ 981–75; зольность по ГОСТ 1461–75; содержание водорастворимых кислот и щелочей по ГОСТ 6307–75; массовая доля механических примесей по ГОСТ 6370–83; температура

вспышки в открытом тигле по ГОСТ 4333–87; температура застывания по ГОСТ 20287–91; массовая доля серы по ГОСТ Р 51947–2002, ГОСТ Р 50442–92, ГОСТ 1437–75; цвет на колориметре ЦНТ по ГОСТ 20284–74; плотность при 20 °С по ГОСТ 3900–85; массовая доля полициклических ароматических углеводородов по ГОСТ Р ЕН 12916–2008. СО может применяться при аттестации методик измерений показателей состава и свойств масла компрессорного.

**Область применения** – энергетика, нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленности.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – кислотное число, мг КОН на 1 г масла; зольность, %; содержание водорастворимых кислот и щелочей, ед. рН; массовая доля механических примесей, %; массовая доля серы, %; кислотное число окисленного масла, мг КОН на 1 г масла; массовая доля осадка после окисления, %; массовая доля полициклических ароматических углеводородов, %; вязкость кинематическая при 100 °С, мм<sup>2</sup>/с; температура вспышки в открытом тигле, °С; температура застывания, °С; цвет на колориметре ЦНТ, ед. ЦНТ; плотность при 20 °С, г/см<sup>3</sup>; коксуемость, %.

Материалом СО является масло компрессорное по ГОСТ 1861–73. Материал СО расфасован в пластмассовые или стеклянные бутылки не менее чем по 1,0 дм<sup>3</sup>. Бутылки с этикеткой плотно закрыты пробками и залиты парафином.

#### **ГСО 10487–2014 СО СОСТАВА БАББИТА СВИНЦОВОГО МАРКИ Б16 (комплект VSB16)**

**СО предназначены** для градуировки средств измерений и аттестации методик измерений, применяемых при определении состава баббита свинцового марки Б16 (ГОСТ 1320–74) спектральными методами.

**Область применения** – металлургия.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

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

Материал СО получают методом плавления из свинца марки С-1 (ГОСТ 3778–98), сурьмы марки СУ-000 (ГОСТ 1089–82), олова высокой чистоты марки ОВЧ-00 (ТУ 48–0220–39–90), меди марки М00 (ГОСТ 859–2001), висмута марки Ви-00 (ГОСТ 10928–90), серебра марки СрА-1 (ГОСТ 28595–90), кадмия марки Кд ОА (ГОСТ 1467–93) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе свинца, олова, меди и цинка. СО изготавливают в виде дисков диаметром (45 ± 5) мм, высотой (10–50) мм и стружки толщиной (0,2–0,4) мм. На боковой поверхности каждого диска выбит индекс экземпляра СО.

Входящие в комплект диски упакованы в пластмассовую тару, на которую наклеена этикетка. СО в виде стружки расфасованы в полиэтиленовые пакеты или банки, на которые наклеены этикетки. Этикетки оформлены в соответствии с ГОСТ Р 8.691–2010. Комплект состоит из 6 СО.

#### **ГСО 10488–2014 СО СОСТАВА МЕДИ (комплект VSM03)**

**СО предназначены** для градуировки средств измерений, применяемых при определении состава меди марок М00к, М0к, М1к, М00б, М0б, М00, М0, М1к (ГОСТ 859–2001) спектральными методами, для аттестации методик измерений состава меди. СО могут применяться для контроля точности результатов измерений, если погрешности методик не менее чем в 3 раза превышают границы погрешностей аттестованных значений СО.

**Область применения** – металлургия.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля элементов, млн<sup>-1</sup>.

Материал СО получают методом плавления из меди марки М00 (ГОСТ 859–2001), с массовой долей меди не менее 99,99%, с введением примесей в виде двойных лигатур на основе меди. СО изготавливают в виде дисков диаметром (45 ± 5) мм, высотой (10–50) мм и стружки толщиной (0,2–0,4) мм. На боковой поверхности каждого диска наносят индекс экземпляра СО. Входящие в комплект диски упаковывают в пластмассовую коробку, на которую наклеивают этикетку. СО в виде стружки расфасовывают в полиэтиленовые пакеты или банки, на которые наклеены этикетки. Этикетки оформлены в соответствии с ГОСТ Р 8.691–2010. Комплект состоит из 9 СО.

#### **ГСО 10489–2014 СО СОСТАВА СПЛАВА АЛЮМИНИЕВОГО ТИПА В-1167 (комплект)**

**СО предназначены** для аттестации методик (методов) измерений химического состава сплавов типа В-1167, калибровки средств измерений, контроля точности результатов измерений химического состава сплава алюминиевого типа В-1167.

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

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

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

СО изготовлены в виде цилиндров диаметром 40 мм, высотой 30 мм, материал – сплав алюминиевый В-1167. Комплект состоит из 5 стандартных образцов, упакованных в коробку с этикеткой. К комплекту прилагается паспорт.

#### **ГСО 10490–2014 СО СОСТАВА СПЛАВА АЛЮМИНИЙ-ЛИТИЕВОГО ТИПА В-1461 (комплект)**

**СО предназначены** для аттестации методик (методов) измерений химического состава сплавов типа В-1461, калибровки средств измерений, контроля точности результатов измерений химического состава сплава алюминий-литиевого типа В-1461.

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

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

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

СО изготовлены в виде цилиндров диаметром 40 мм, высотой 30 мм, материал – сплав алюминий-литиевый типа В-1461. Комплект состоит из 5 стандартных образцов, упакованных в коробку с этикеткой. К комплекту прилагается паспорт.

#### **ГСО 10491–2014 СО СОСТАВА СПЛАВА АЛЮМИНИЙ-ЛИТИЕВОГО ТИПА В-1469 (комплект)**

**СО предназначены** для аттестации методик (методов) измерений химического состава сплавов типа В-1469, калибровки средств измерений, контроля точности результатов измерений химического состава сплава алюминий-литиевого В-1469.

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

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

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

СО изготовлены в виде цилиндров диаметром 40 мм, высотой 30 мм, материал – сплав алюминий-литиевый типа В-1469. Комплект состоит из 5 стандартных образцов, упакованных в коробку с этикеткой. К комплекту прилагается паспорт.

#### **ГСО 10492–2014 СО СОСТАВА ЖАРОПРОЧНОГО НИКЕЛЕВОГО СПЛАВА ТИПА ВЖМ (комплект)**

**СО предназначены** для аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов измерений, калибровки и градуировки средств измерений по содержанию редкоземельных элементов и вредных примесей в никелевых сплавах.

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

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

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

СО изготовлены в виде четверти диска диаметром 70 мм, высотой 15 мм (ВЖМП-1-4), параллелограмм с размерами (27×27×15) мм, материал – сплав типа ВЖМ. Комплект состоит из 7 стандартных образцов, упакованных в коробку с этикеткой. К комплекту прилагается паспорт.

#### **ГСО 10493-2014 СО ИЗОТОПНОГО СОСТАВА КАДМИЯ, ОБОГАЩЕННОГО ИЗОТОПОМ <sup>111</sup>Cd, В РАСТВОРЕ (<sup>111</sup>Cd СО УНИИМ)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений атомной доли изотопов кадмия методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. СО может быть использован для обеспечения метода масс-спектрометрии с изотопным разбавлением при определении массовой доли кадмия.

**Область применения** – геохимия, металлургия.

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля кадмия, млн<sup>-1</sup> (мкг/г); атомная доля изотопов кадмия, %.

Материал СО представляет собой раствор кадмия, обогащенного изотопом <sup>111</sup>Cd, в 1 М азотной кислоте, расфасованный по (10,0 ± 0,2) г в полипропиленовые пробирки, снабженные герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны пленкой ParaFilm. Каждая пробирка снабжена этикеткой и дополнительно упакована в пакет из фольги с этикеткой.

#### **ГСО 10494-2014 СО ИЗОТОПНОГО СОСТАВА СЕРЕБРА, ОБОГАЩЕННОГО ИЗОТОПОМ <sup>107</sup>Ag, В РАСТВОРЕ (<sup>107</sup>Ag СО УНИИМ)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений атомной доли изотопов серебра методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой. СО может быть использован для обеспечения метода масс-спектрометрии с изотопным разбавлением при определении массовой доли серебра.

**Область применения** – геохимия, металлургия.

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля серебра, млн<sup>-1</sup> (мкг/г); атомная доля изотопов серебра, %.

Материал СО представляет собой раствор серебра, обогащенного изотопом <sup>107</sup>Ag, в 1 М азотной кислоте, расфасованный по (10,0 ± 0,2) г в полипропиленовые пробирки, снабженные герметичными пробками, запечатанными с внешней стороны пленкой ParaFilm. Каждая пробирка снабжена этикеткой и дополнительно упакована в пакет из фольги с этикеткой.

#### **ГСО 10495-2014 СО МАССОВОЙ ДОЛИ КАДМИЯ В РАСТВОРЕ (Cd СО УНИИМ)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания кадмия; для поверки (калибровки) и градуировки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в соответствующих нормативных документах; для аттестации эталонов единиц величин; для контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе с целью утверждения типа; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

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

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля кадмия, ‰ (мг/г), млн<sup>-1</sup> (мг/кг).

СО представляет собой раствор кадмия в 5%-ной азотной кислоте с номинальными значениями аттестуемой характеристики 10 млн<sup>-1</sup>, 100 млн<sup>-1</sup>, 1 ‰ или 10 ‰, расфасованный в полипропиленовые бутылки или ампулы. Объем материала СО: в ампуле (10 ± 1) см<sup>3</sup>; в бутылке (50 ± 5) см<sup>3</sup>. Комплект поставки: экземпляр СО с этикеткой, паспорт СО.

#### **ГСО 10496-2014 СО МАССОВОЙ ДОЛИ ТИТАНА В РАСТВОРЕ (Ti СО УНИИМ)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания титана; для поверки (калибровки) и градуировки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в соответствующих нормативных документах; для аттестации эталонов единиц величин; для контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе с целью утверждения типа; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

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

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля титана, ‰ (мг/г), млн<sup>-1</sup> (мг/кг).

СО представляет собой раствор титана в 5%-ной азотной кислоте с номинальными значениями аттестуемой

характеристики 10 млн<sup>-1</sup>, 100 млн<sup>-1</sup>, 1‰ или 10‰, расфасованный в полипропиленовые бутылки или ампулы. Объем материала СО: в ампуле (10 ± 1) см<sup>3</sup>; в бутылке (50 ± 5) см<sup>3</sup>. Комплект поставки: экземпляр СО с этикеткой, паспорт СО.

#### **ГСО 10497-2014 СО МАССОВОЙ ДОЛИ ЦИНКА В РАСТВОРЕ (Zn СО УНИИМ)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений содержания титана; для поверки (калибровки) и градуировки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в соответствующих нормативных документах; для аттестации эталонов единиц величин; для контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе с целью утверждения типа; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

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

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля цинка, ‰ (мг/г), млн<sup>-1</sup> (мг/кг).

СО представляет собой раствор цинка в 5%-ной азотной кислоте с номинальными значениями аттестуемой характеристики 10 млн<sup>-1</sup>, 100 млн<sup>-1</sup>, 1‰ или 10‰, расфасованный в полипропиленовые бутылки или ампулы. Объем материала СО: в ампуле (10 ± 1) см<sup>3</sup>; в бутылке (50 ± 5) см<sup>3</sup>. Комплект поставки: экземпляр СО с этикеткой, паспорт СО.

#### **ГСО 10498-2014 СО СОСТАВА СУЛЬФАМИНОВОЙ КИСЛОТЫ (NH<sub>2</sub>SO<sub>3</sub>H СО УНИИМ)**

**СО предназначен** для передачи размера единицы массовой доли основного компонента к СО и химическим реактивам по реакции нейтрализации; для поверки, калибровки средств измерений согласно Государственной поверочной схеме ГОСТ Р 8.735–2011, для контроля метрологических характеристик при проведении испытаний средств измерений, в том числе с целью утверждения типа; для градуировки средств измерений; для аттестации методик измерений, контроля точности методик измерений в процессе их применения.

**Область применения** – химическая промышленность, охрана окружающей среды, металлургия, фармакопея.

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

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля сульфаминовой кислоты, %.

СО представляет собой порошок белого цвета. СО поставляются в пластиковых флаконах вместимостью 30 или 50 см<sup>3</sup>, содержащих от 5 до 50 г материала СО по требованию заказчика. Каждый флакон дополнительно помещается в полиэтиленовый пакет с замком ZIP-Lock. Комплект поставки: экземпляр СО в упаковке с этикеткой, паспорт СО.

#### **ГСО 10499-2014 СО МАССОВОЙ ДОЛИ НИТРАТ-ИОНОВ В СОКЕ ИЗ КЛУБНИКИ**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений массовой доли нитрат-ионов в соке из плодов и овощей, выполняемых по ГОСТ 29270–95 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов», по МУ МЗ СССР № 5048–89 «Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства». СО может быть использован для аттестации методик измерений.

**Область применения** – пищевая промышленность.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля нитрат-ионов, млн<sup>-1</sup> (мг/кг).

Материалом СО является осветленный натуральный сок из клубники, в который добавлен калий азотнокислый. Материал СО не содержит мякоти, добавок хлоридов, искусственных красителей и консервантов. Материал СО расфасован не менее чем по 100 см<sup>3</sup> в герметично закрытые стеклянные флаконы с этикеткой, упакованные в картонные коробки.

#### **ГСО 10500-2014 СО МАССОВОЙ ДОЛИ НИТРАТ-ИОНОВ В СОКЕ ИЗ МОРКОВИ**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений массовой доли нитрат-ионов в соке из плодов и овощей, выполняемых по ГОСТ 29270–95 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов», по МУ МЗ СССР № 5048–89 «Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства». СО может быть использован для аттестации методик измерений.

**Область применения** – пищевая промышленность.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля нитрат-ионов, млн<sup>-1</sup> (мг/кг).

Материалом СО является осветленный натуральный сок из моркови, в который добавлен калий азотнокислый.

Материал СО не содержит мякоти, добавок хлоридов, искусственных красителей и консервантов. Материал СО расфасован не менее чем по 100 см<sup>3</sup> в герметично закрытые стеклянные флаконы с этикеткой, упакованные в картонные коробки.

#### **ГСО 10501-2014 СО МАССОВОЙ ДОЛИ НИТРАТ-ИОНОВ В СОКЕ ИЗ ЯБЛОК**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений массовой доли нитрат-ионов в соке из плодов и овощей, выполняемых по ГОСТ 29270-95 «Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения нитратов», по МУ МЗ СССР № 5048-89 «Методические указания по определению нитратов и нитритов в продукции растениеводства». СО может быть использован для аттестации методик измерений.

**Область применения** – пищевая промышленность.

**Способ аттестации** – использование аттестованной методики измерений.

**Аттестованная характеристика СО** – массовая доля нитрат-ионов, млн<sup>-1</sup> (мг/кг).

Материалом СО является осветленный натуральный сок из яблок, в который добавлен калий азотнокислый. Материал СО не содержит мякоти, добавок хлоридов, искусственных красителей и консервантов. Материал СО расфасован не менее чем по 100 см<sup>3</sup> в герметично закрытые стеклянные флаконы с этикеткой, упакованные в картонные коробки.

#### **ГСО 10502-2014 СО ФЕРРОМАРГАНЦА СРЕДНЕУГЛЕРОДИСТОГО ТИПА FeMn80C20 (ИСО Ф6-1)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений при определении химического состава ферромарганца (ГОСТ 4755-91). СО может применяться для поверки (калибровки), градуировки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки (калибровки) и градуировки соответствующих средств измерений.

**Область применения** – металлургия, машиностроение.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

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

Материал СО приготовлен из ферромарганца среднеуглеродистого типа FeMn80C20 в виде порошка крупностью менее 0,1 мм (ГОСТ 24991-81); материал расфасован в склянки и поставляется согласно заявкам потребителей по (50-300) г.

#### **ГСО 10503-2014 СО ГОРЯЧЕБРИКЕТИРОВАННОГО ЖЕЛЕЗА ЛЕБЕДИНСКОГО ГОК (ИСО Р40)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений при определении химического состава горячебрикетированного железа и металлизированных окатышей (ТУ 0726-003-00186803-2009 «Горячебрикетированное железо (брикеты железной руды) высшего сорта ОАО «Лебединский ГОК». Технические условия). СО может применяться для поверки (калибровки), градуировки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки (калибровки) и градуировки соответствующих средств измерений.

**Область применения** – металлургия, машиностроение.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

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

Материал СО приготовлен из горячебрикетированного железа ОАО «Лебединский ГОК» в виде порошка крупностью менее 0,1 мм (ГОСТ 15054-80); материал расфасован в склянки и поставляется согласно заявкам потребителей по (50-300) г.

#### **ГСО 10504-2014 СО СТАЛЕЙ УГЛЕРОДИСТЫХ И ЛЕГИРОВАННЫХ ТИПОВ 13X, 55C2, 05кп, 38X2МЮА, 60C2, 38X2H2МА, 36X2H2МФА, 30ХН2МФА, Св-08ХГ2С, 30 и В2Ф (комплект ИСО УГОк - ИСО УГ9к)**

**СО предназначены** для градуировки средств измерений при определении состава сталей углеродистых и легированных (ГОСТ 5950-2000, ГОСТ 14959-79, ГОСТ 1050-88, ГОСТ 4543-71, ГОСТ 2246-70, ГОСТ 20072-74) спектральными методами, аттестации методик измерений. СО могут применяться для контроля точности результатов измерений при определении состава сталей углеродистых и легированных (ГОСТ 5950-2000, ГОСТ 14959-79, ГОСТ 1050-88, ГОСТ 4543-71, ГОСТ 2246-70, ГОСТ 20072-74), для поверки (калибровки) средств измерений при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки (калибровки) соответствующих средств измерений.

**Область применения** – металлургия, машиностроение.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

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

Комплект состоит из десяти СО; материал СО приготовлен из сталей углеродистых и легированных типов 13X, 55C2, 05кп, 38X2МЮА, 60C2, 38X2H2МА, 36X2H2МФА, 30ХН2МФА, Св-08ХГ2С, 30 и В2Ф в виде монолитных экземпляров

цилиндрической формы диаметром (40–50) мм, высотой (25–32) мм (ГОСТ 7565–81, ГОСТ Р ИСО 14284–2009).

### **ГСО 10505–2014 СО ФЛЮСА СВАРОЧНОГО ПЛАВЛЕННОГО ТИПА АН-67А (ИСО Ш15)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений при определении химического состава флюсов сварочных плавящихся (ГОСТ Р 52222–2004). СО может применяться для поверки (калибровки), градуировки средств измерений при условии соответствия его метрологических и технических характеристик критериям, установленным в методиках поверки (калибровки) и градуировки соответствующих средств измерений.

**Область применения** – металлургия, машиностроение.

**Способ аттестации** – межлабораторный эксперимент.

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

Материал СО приготовлен из флюса сварочного плавящего типа АН-67А в виде порошка крупностью менее 0,063 мм (ГОСТ 22974.0–96); материал расфасован в склянки и поставляется согласно заявкам потребителей по (50–300) г.

### **ГСО 10506–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В АЗОТЕ (N<sub>2</sub>-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе азоте (N<sub>2</sub>). Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), кислород (О<sub>2</sub>), водород (Н<sub>2</sub>), гелий (He), аргон (Ar), метан (СН<sub>4</sub>), этан (С<sub>2</sub>Н<sub>6</sub>), этилен (С<sub>2</sub>Н<sub>4</sub>), ацетилен (С<sub>2</sub>Н<sub>2</sub>), пропан (С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>), пропилен (С<sub>3</sub>Н<sub>6</sub>), изобутан (i-C<sub>4</sub>Н<sub>10</sub>), н-бутан (С<sub>4</sub>Н<sub>10</sub>), изопентан (i-C<sub>5</sub>Н<sub>12</sub>), н-пентан (С<sub>5</sub>Н<sub>12</sub>), н-гексан (С<sub>6</sub>Н<sub>14</sub>), бензол (С<sub>6</sub>Н<sub>6</sub>), толуол (С<sub>7</sub>Н<sub>8</sub>), аммиак (NH<sub>3</sub>), диоксид серы (SO<sub>2</sub>), сероводород (H<sub>2</sub>S), оксид азота (NO), диоксид азота (NO<sub>2</sub>), закись азота (N<sub>2</sub>O),

COS (карбонилсульфид), CS<sub>2</sub> (дисульфид углерода), CH<sub>3</sub>SH (метилмеркаптан), C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SH (этилмеркаптан). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73), алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

### **ГСО 10507–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В АРГОНЕ (Ar-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе аргоне (Ar). Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), кислород (О<sub>2</sub>), водород (Н<sub>2</sub>), азот (N<sub>2</sub>), гелий (He), метан (СН<sub>4</sub>), этан (С<sub>2</sub>Н<sub>6</sub>), этилен (С<sub>2</sub>Н<sub>4</sub>), ацетилен (С<sub>2</sub>Н<sub>2</sub>), пропан (С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>), пропилен (С<sub>3</sub>Н<sub>6</sub>), изобутан (i-C<sub>4</sub>Н<sub>10</sub>), н-бутан (С<sub>4</sub>Н<sub>10</sub>), н-гексан (С<sub>6</sub>Н<sub>14</sub>), аммиак (NH<sub>3</sub>), диоксид серы (SO<sub>2</sub>), сероводород (H<sub>2</sub>S), оксид азота (NO), диоксид азота (NO<sub>2</sub>), COS (карбонилсульфид), CH<sub>3</sub>SH (метилмеркаптан), C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SH (этилмеркаптан). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73), алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

### **ГСО 10508–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В ВОДОРОДЕ (H<sub>2</sub>-Ю-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; для аттестации методик

(методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

CO представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе водороде ( $H_2$ ). Определяемые компоненты – кислород ( $O_2$ ), азот ( $N_2$ ), гелий (He), аргон (Ar), метан ( $CH_4$ ), пропан ( $C_3H_8$ ), аммиак ( $NH_3$ ), сероводород ( $H_2S$ ). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73), алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

#### ГСО 10509–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В ВОЗДУХЕ (Air-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

CO представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе воздухе. Определяемые компоненты – оксид углерода (CO), диоксид углерода ( $CO_2$ ), водород ( $H_2$ ), гелий (He), метан ( $CH_4$ ), этан ( $C_2H_6$ ), этилен ( $C_2H_4$ ), ацетилен ( $C_2H_2$ ), пропан ( $C_3H_8$ ), пропилен ( $C_3H_6$ ), изобутан ( $i-C_4H_{10}$ ), н-бутан ( $C_4H_{10}$ ), изопентан ( $i-C_5H_{12}$ ), н-пентан ( $C_5H_{12}$ ), н-гексан ( $C_6H_{14}$ ), бензол ( $C_6H_6$ ), толуол ( $C_7H_8$ ), аммиак ( $NH_3$ ), диоксид серы ( $SO_2$ ), сероводород ( $H_2S$ ), оксид азота (NO), диоксид азота ( $NO_2$ ), закись азота ( $N_2O$ ), COS (карбонилсульфид),  $CS_2$  (дисульфид углерода). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73),

алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

#### ГСО 10510–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В ГЕЛИИ (He-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

CO представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе гелии (He). Определяемые компоненты – оксид углерода (CO), диоксид углерода ( $CO_2$ ), кислород ( $O_2$ ), водород ( $H_2$ ), азот ( $N_2$ ), аргон (Ar), метан ( $CH_4$ ), этан ( $C_2H_6$ ), этилен ( $C_2H_4$ ), ацетилен ( $C_2H_2$ ), пропан ( $C_3H_8$ ), пропилен ( $C_3H_6$ ), изобутан ( $i-C_4H_{10}$ ), н-бутан ( $C_4H_{10}$ ), изопентан ( $i-C_5H_{12}$ ), н-пентан ( $C_5H_{12}$ ), н-гексан ( $C_6H_{14}$ ), бензол ( $C_6H_6$ ), толуол ( $C_7H_8$ ), аммиак ( $NH_3$ ), диоксид серы ( $SO_2$ ), сероводород ( $H_2S$ ), оксид азота (NO), диоксид азота ( $NO_2$ ), закись азота ( $N_2O$ ), COS (карбонилсульфид),  $CS_2$  (дисульфид углерода),  $CH_3SH$  (метилмеркаптан),  $C_2H_5SH$  (этилмеркаптан). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73), алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

#### ГСО 10511–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В ДВУОКСИ УГЛЕРОДА ( $CO_2$ -Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам)

измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

CO представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе двуокиси углерода (CO<sub>2</sub>). Определяемые компоненты – оксид углерода (CO), диоксид серы (SO<sub>2</sub>), оксид азота (NO). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73), алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

#### **ГСО 10512–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ – ИМИТАТОР ПРИРОДНОГО ГАЗА (ИПГ-17)**

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

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

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

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

CO представляет собой искусственную газовую смесь. Компоненты – этан (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), изобутан (i-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), н-бутан (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), неопентан (нео-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>), изопентан (i-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>), н-пентан (C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>), н-гексан (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>), н-гептан (C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>), н-октан (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>), н-нонан (C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>), н-декан (C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>), бензол (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>), толуол (C<sub>7</sub>H<sub>8</sub>), метанол (CH<sub>3</sub>OH), сероводород (H<sub>2</sub>S), водород (H<sub>2</sub>), гелий (He), диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), азот (N<sub>2</sub>), кислород (O<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>). Смесь находится в баллоне из алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали (при наличии в составе газовой смеси CH<sub>3</sub>OH или H<sub>2</sub>S).

#### **ГСО 10513–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-Ю-2)**

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

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

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

CO представляет собой искусственную газовую смесь. Компоненты – водород (H<sub>2</sub>), азот (N<sub>2</sub>), гелий (He), кислород (O<sub>2</sub>), оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>). Смесь находится под давлением (0,5–10) МПа в баллоне из углеродистой и легированной стали (по ГОСТ 949–73) или из алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer (для газовых смесей с объемной долей определяемых компонентов менее 0,01 %) вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup>, снабженных латунным вентилем.

#### **ГСО 10514–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ – ИМИТАТОР КОНДЕНСАТА ГАЗОВОГО НЕСТАБИЛЬНОГО (КГН-3)**

**CO предназначен** для поверки, калибровки, градуировки средств измерений, предназначенных для анализа конденсата газового нестабильного (КГН); для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения:** нефтяная, газодобывающая и перерабатывающая промышленности.

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

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

CO представляет собой смесь с установленными значениями величин, характеризующих содержание определяемых углеводородных компонентов и постоянных газов в искусственных смесях, имитирующих газовый конденсат. Смесь находится в баллоне постоянного давления поршневого типа вместимостью от 1 до 6 дм<sup>3</sup>

российского или зарубежного производства (например, баллон фирмы Welker Engineering Company модели GA и GP2-G и др.), а также в баллонах типов ПП-1000, ПП-2000, БП-ПД вместимостью от 1 до 2 дм<sup>3</sup>. Давление смеси в баллоне не более 10 МПа.

#### **ГСО 10515-2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В КИСЛОРОДЕ (O<sub>2</sub>-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО** – объемная доля компонента, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе кислороде (O<sub>2</sub>). Определяемые компоненты – диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), водород (H<sub>2</sub>), гелий (He), аргон (Ar), закись азота (N<sub>2</sub>O). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73) или алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

#### **ГСО 10516-2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В МЕТАНЕ (CH<sub>4</sub>-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе метане (CH<sub>4</sub>). Определяемые ком-

поненты – диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), сероводород (H<sub>2</sub>S), CH<sub>3</sub>SH (метилмеркаптан), C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SH (этилмеркаптан). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из углеродистой и легированной стали (ГОСТ 949–73), алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

#### **ГСО 10517-2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ В ПРОПАНЕ (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе пропане (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). Определяемые компоненты – H<sub>2</sub>S (сероводород), CH<sub>3</sub>SH (метилмеркаптан), C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SH (этилмеркаптан). Смесь находится под давлением (0,5–10 МПа) в баллоне из металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали.

#### **ГСО 10518-2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ СОЕДИНЕНИЙ (СС-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – нефтегазовая и химическая промышленности.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>; молярная доля компонентов, млн<sup>-1</sup>, %; массовая доля компонентов, млн<sup>-1</sup>; массовая концентрация компонентов, мг/м<sup>3</sup>.

CO представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из следующих компонентов: сероводород (H<sub>2</sub>S), диоксид серы (SO<sub>2</sub>), карбонилсульфид (COS), дисульфид углерода (CS<sub>2</sub>), метилмеркаптан (CH<sub>3</sub>SH), этилмеркаптан (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SH), диметилсульфид (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>S), изопропилмеркаптан (i-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>SH), пропилмеркаптан (C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>SH), метилэтилсульфид (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>S), втор-бутилмеркаптан (втор-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SH), трет-бутилмеркаптан (трет-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SH), изобутилмеркаптан (i-C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SH), бутилмеркаптан (C<sub>4</sub>H<sub>9</sub>SH), диэтилсульфид (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>S), гелий (He), аргон (Ar), азот (N<sub>2</sub>), метан (CH<sub>4</sub>), пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>). Смесь находится под давлением (0,5–10) МПа в баллоне из алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer или нержавеющей стали 12X18H10T, 03X17H14M2, 03X17H14M3 по ГОСТ 5632–72, в том числе в композиционных баллонах с лейнером из нержавеющей стали вместимостью (1–50) дм<sup>3</sup>, снабженных вентилем из нержавеющей стали.

#### **ГСО 10519–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ – ИМИТАТОР СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (СУГ-Ю-1)**

**СО предназначен** для градуировки и проверки лабораторных и потоковых хроматографов; для контроля точности результатов измерений молярной (массовой) доли компонентов сжиженных углеводородных газов (СУГ); для аттестации методик (методов) измерений молярной (массовой) доли компонентов СУГ.

**Область применения** – нефтяная, газодобывающая и перерабатывающая промышленности.

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

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

СО представляет собой искусственную смесь сжиженных углеводородных газов и метанола, находящуюся в баллоне постоянного давления поршневого типа вместимостью от 1 до 6 дм<sup>3</sup> (например, баллон фирмы Scott Gases модели P1K или P4K, баллон фирмы Welker Engineering Company модели GA и GP2-G и др.), а также в баллонах типа ПП-1000, ПП-2000, БП-ПД, вместимостью от 1 до 2 дм<sup>3</sup> и др.

#### **ГСО 10520–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ – «ТРАНСФОРМАТОРНАЯ» ГАЗОВАЯ СМЕСЬ (ТР-Ю-1)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, градуировки средств измерений, а также для контроля метрологиче-

ских характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – энергетика.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из следующих компонентов: метан (CH<sub>4</sub>), этан (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), этилен (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), ацетилен (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>), пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), пропилен (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>), водород (H<sub>2</sub>), оксид углерода (CO), диоксид углерода (CO<sub>2</sub>), кислород (O<sub>2</sub>), азот (N<sub>2</sub>), гелий (He), аргон (Ar). Смесь находится под давлением (7–10) Мпа в баллоне из алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали (при наличии в составе газовой смеси C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>).

#### **ГСО 10521–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика CO** – объемная доля компонентов, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь. Компоненты – метан (CH<sub>4</sub>), этан (C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), этилен (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>), ацетилен (C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>), пропан (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), пропилен (C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>), бутулен-1 (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>), изобутилен (i-C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>), транс-2-бутен (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>), цис-2-бутен (C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>), 1,3-бутадиен (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>), изобутан (i-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), н-бутан (C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>), неопентан (нео-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>), изопентан (i-C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>), н-пентан (C<sub>5</sub>H<sub>12</sub>), пентен-1 (C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>), 3-метилбутен-1 (C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>), 2-метилбутен-1 (C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>), транс-2-пентен (C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>), цис-2-пентен (C<sub>5</sub>H<sub>10</sub>), н-гексан (C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>), н-гептан (C<sub>7</sub>H<sub>16</sub>), н-октан (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>), н-нонан (C<sub>9</sub>H<sub>20</sub>), н-декан (C<sub>10</sub>H<sub>22</sub>), бензол (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>),

толуол ( $C_7H_8$ ), сероводород ( $H_2S$ ), водород ( $H_2$ ), гелий ( $He$ ), диоксид углерода ( $CO_2$ ), азот ( $N_2$ ), кислород ( $O_2$ ). Смесь находится под давлением (0,5–10) МПа в баллоне из алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004 или металлокомпозитного материала по ТУ 7551–002–23204567–99, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer, снабженных латунным вентилем либо вентилем из нержавеющей стали (при наличии в составе газовой смеси  $H_2S$ ).

#### **ГСО 10522–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-Ю-3)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО** – объемная доля компонента, %.

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из следующих компонентов: азот ( $N_2$ ), кислород ( $O_2$ ), водород ( $H_2$ ), диоксид углерода ( $CO_2$ ), метан ( $CH_4$ ), этан ( $C_2H_6$ ), этилен ( $C_2H_4$ ), ацетилен ( $C_2H_2$ ), пропан ( $C_3H_8$ ), изобутан ( $i-C_4H_{10}$ ), н-бутан ( $C_4H_{10}$ ), изопентан ( $i-C_5H_{12}$ ), н-пентан ( $C_5H_{12}$ ), гексан ( $C_6H_{14}$ ), воздух. Смесь находится под давлением (0,5–10) МПа в баллоне из углеродистой и легированной стали по ГОСТ 949–73 или из алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer (для газовых смесей с объемной долей определяемых компонентов менее 0,01 %), вместимостью (1–50)  $дм^3$ , снабженных латунным вентилем.

#### **ГСО 10523–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХАГ-Ю-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из следующих компонентов: оксид азота ( $NO$ ), диоксид азота ( $NO_2$ ), закись азота ( $N_2O$ ), диоксид серы ( $SO_2$ ), оксид углерода ( $CO$ ), диоксид углерода ( $CO_2$ ), метан ( $CH_4$ ), азот ( $N_2$ ), гелий ( $He$ ), воздух. Смесь находится под давлением (0,5–10) МПа в баллоне из алюминия по ТУ 1411–016–03455343–2004, а также в алюминиевых баллонах типа Luxfer или из нержавеющей стали 12X18H10T, 03X17H14M2, 03X17H14M3 по ГОСТ 5632–72, в том числе в композиционных баллонах с лейнером из нержавеющей стали (для газовых смесей, содержащих  $NO_2$ ) вместимостью (1–50)  $дм^3$ , снабженных вентилем из нержавеющей стали.

#### **ГСО 10524–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖ-М-0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – нефтяная, газодобывающая и перерабатывающая промышленности.

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

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

СО представляет собой искусственную газо-жидкостную смесь на основе углеводородов, состоящую из 167 определяемых компонентов. Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью от 1 до 6  $дм^3$ .

#### **ГСО 10525–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам)

измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – нефтяная, газодобывающая и перерабатывающая промышленности.

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

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

СО представляет собой искусственную газо-жидкостную смесь на основе углеводородов, состоящую из 157 определяемых компонентов. Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью от 1 до 6 дм<sup>3</sup>, в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632 (в том числе в баллонах с лейнером из нержавеющей стали), оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, в ампулах и виалах (при отсутствии в составе определяемых компонентов O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S, COS, CH<sub>3</sub>SH, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, i-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, i-C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, cis-C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, trans-C<sub>4</sub>H<sub>8</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O, C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O).

#### **ГСО 10526–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – нефтяная, газодобывающая и перерабатывающая промышленности.

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

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

СО представляет собой искусственную газо-жидкостную смесь на основе углеводородов, состоящую из 157 определяемых компонентов. Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью от 1 до 6 дм<sup>3</sup> в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632 (в том числе в баллонах с лейнером из нержавеющей стали), оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, в ампулах и виалах (при отсутствии в составе определяемых компонентов O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S,

COS, CH<sub>3</sub>SH, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>2</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>), в двух вентильных баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632 (в том числе в баллонах с лейнером из нержавеющей стали) (при отсутствии в составе определяемых компонентов O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>).

#### **ГСО 10527–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БЕНЗОЛА, МЕТИЛ-И ЭТИЛБЕНЗОЛА, ДИМЕТИЛБЕНЗОЛОВ (БЛ-М-0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 13 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10528–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БЕНЗОЛА, МЕТИЛ-И ЭТИЛБЕНЗОЛА, ДИМЕТИЛБЕНЗОЛОВ (БЛ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 14 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10529–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БЕНЗОЛА, МЕТИЛ- И ЭТИЛБЕНЗОЛА, ДИМЕТИЛБЕНЗОЛОВ (БЛ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 14 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10530–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-М-0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 16 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10531–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 16 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10532–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 16 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10533–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КА-М-0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 51 определяемого компонента. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10534–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КА-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 51 определяемого компонента. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10535–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КА-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 51 определяемого компонента. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10536–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СС-М-0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 28 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10537–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СС-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и технологических выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 29 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10538–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СС–М–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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 29 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10539–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УВ–М–0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 107 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10540–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УВ–М–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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 106 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10541–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УВ–М–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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 106 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10542–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ–М–0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

CO представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 16 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10543–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

CO представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 17 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10544–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

CO представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 17 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10545–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХА-М-0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

CO представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 26 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

#### **ГСО 10546–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХА-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

CO представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 26 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10547–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХА-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 26 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10548–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХЛАДОНОВ (ХЛ-М-0)**

**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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 50 определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10549–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХЛАДОНОВ (ХЛ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 51 определяемого компонента. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.

**ГСО 10550–2014 СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХЛАДОНОВ (ХЛ-М-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; для аттестации методик (методов) измерений; для контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

**Область применения** – контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

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

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

СО представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из 51 определяемого компонента. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011.