

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

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

Ведение Федерального информационного фонда, включая предоставление содержащихся в нем документов и сведений, организует Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии.

Ведение раздела Фонда по стандартным образцам состава и свойств веществ и материалов в соответствии с частью 9 статьи 21 Федерального закона от 26 июня 2008 г. № 102-ФЗ «Об обеспечении единства измерений» (далее – Федеральный закон № 102-ФЗ) осуществляет Государственная служба стандартных образцов состава и свойств веществ и материалов.

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

## СВЕДЕНИЯ О НОВЫХ ТИПАХ СТАНДАРТНЫХ ОБРАЗЦОВ

В. В. Суслова

Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д. И. Менделеева»  
e-mail: gosreestr\_so@uniim.ru

*В этом разделе продолжается публикация сведений о типах стандартных образцов, которые были утверждены Приказами Росстандарта к середине 2023 г. в соответствии с Административным регламентом, в который были внесены изменения согласно Приказу Росстандарта N 1404 от 17.08.2020 «О внесении изменений в Административный регламент по предоставлению Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии государственной услуги по утверждению типа стандартных образцов или типа средств измерений» (утв. приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 12 ноября 2018 г. N 2346). Изменения внесены в целях реализации Федерального закона от 27 декабря 2019 г. N 496-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об обеспечении единства измерений».*

*Начиная с 01.01.2021 типы стандартных образцов утверждаются Приказами Росстандарта в соответствии с вступившим в силу Приказом Минпромторга России № 2905 от 28 августа 2020 г. «Об утверждении порядка проведения испытаний стандартных образцов или средств измерений в целях утверждения типа, порядка утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений, внесения изменений в сведения о них, порядка выдачи сертификатов об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, формы сертификатов об утверждении типа стандартных образцов или типа средств измерений, требований к знакам утверждения типа стандартных образцов или типа средств измерений и порядка их нанесения».*

*В свободном доступе более подробные сведения об утвержденных типах СО также можно посмотреть в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений на сайте ФГИС Росстандарта – <https://fgis.gost.ru/> в разделе «Утвержденные типы стандартных образцов».*

#### ГСО 12270–2023

##### СО СОСТАВА КОМБИКОРМА ДЛЯ КУР-НЕСУШЕК (КДКН-04)

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли компонентов в комбикорме для сельскохозяйственной птицы, выполняемых по ГОСТ 32044.1–2012, ГОСТ 13496.4–2019, ГОСТ 32045–2012, ГОСТ 26570–95, ГОСТ 26657–97, ГОСТ 13496.19–2015, ГОСТ 30504–97, ГОСТ 30503–97, ГОСТ Р 55447–2013, ГОСТ 30692–2000, ГОСТ 26930–86. Стандартный образец (СО) может быть использован при установлении и контроле стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, испытаниях СО в целях утверждения типа при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений, программ испытаний в целях утверждения типа.

**Область применения:** сельское хозяйство.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля сырого протеина, %; золы, не растворимой в соляной кислоте, %; кальция, %; фосфора, %; нитратов, мгн<sup>-1</sup>; калия, %; натрия, %; кадмия, мгн<sup>-1</sup>; свинца, мгн<sup>-1</sup>; мышьяка, мгн<sup>-1</sup>.

Материал СО представляет собой комбикорм для кур-несушек, соответствующий требованиям ГОСТ 18221–2018, расфасованный по 100 г в герметичные полиэтиленовые пакеты или в полиэтиленовые банки с плотно закручивающимися крышками, на каждую упаковку наклеена этикетка.

#### ГСО 12271–2023

##### СО СОСТАВА КОРНЕПЛОДОВ МОРКОВИ (М-04)

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли компонентов в овощных культурах и продуктах их переработки, выполняемых по ГОСТ 34570–2019, ГОСТ 29270–95, ГОСТ 30178–96, ГОСТ 26930–86, ГОСТ Р 51766–2001.

Стандартный образец (СО) может быть использован при установлении и контроле стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, испытаниях СО в целях утверждения типа при соответствии метрологических характеристик СО требованиям методик измерений, программ испытаний в целях утверждения типа.

**Область применения:** сельское хозяйство.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля нитратов, кадмия, свинца, мышьяка, мгн<sup>-1</sup>.

Материал СО представляет собой измельченные и высушенные корнеплоды моркови, соответствующие требованиям ГОСТ 32065–2013, расфасованные по 100 г в герметичные полиэтиленовые пакеты или в полиэтиленовые банки с плотно закручивающимися крышками, на каждую упаковку наклеена этикетка.

#### ГСО 12272–2023

##### СО СОСТАВА ЦИРКОНИЯ ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕСКОГО (СО ПЦЭ)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений при определении состава циркония электролитического (ТУ 95259–99) по аттестованным методикам измерений методами спектрофотометрии и ионной хроматографии; другим видам метрологического контроля при соответствии метрологических и технических характеристик стандартного образца требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, % СО представляет собой цирконий электролитический марки ПЦЭ–ЗР в виде порошка серовато-серебристого цвета с металлическим блеском, выпускаемый АО ЧМЗ по ТУ 95259–99, расфасованный массой по 300 г в стеклянную банку с этикеткой и закручивающейся крышкой.

#### ГСО 12273–2023

##### СО СОСТАВА ФАЙНШТЕЙНА МЕДНО-НИКЕЛЕВОГО НМЗ (СО ФШТ-93)

**СО предназначен** для аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли элементов в файнштейне медно-никелевом.

**Область применения:** цветная металлургия.

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, мгн<sup>-1</sup> (г/т), %

Материал СО представляет собой темно-серый порошок файнштейна медно-никелевого Надеждинского металлургического завода им. Б. И. Колесникова (ТУ 24.45.12–014–49156713–2020) крупностью не более 0,04 мм. Материал СО расфасован по 250 г в пластиковые банки с закручивающимися крышками, снабженные этикетками.

#### ГСО 12274–2023/ГСО 12276–2023

##### СО СОСТАВА ШОКОЛАДА (набор ШОК-1 СО УНИИМ)

**СО предназначены** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли влаги, азота, белка, жира, золы в шоколаде, шоколадных изделиях, шоколадной глазури и шоколадной массе.

СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений; поверки средств измерений при условии соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики калибровки; контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа, при соответствии метрологических характеристик требованиям программ испытаний; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям процедур метрологического контроля.

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

**Способ аттестации:** межлабораторный эксперимент, применение аттестованных методик измерений

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля влаги, %; массовая доля азота, %; массовая доля белка, %; массовая доля жира, %; массовая доля золы, %

СО представляют собой шоколад кондитерский по таблице 1 в форме капель (каллет), расфасованные по (30–100) г по требованию заказчика в пластиковые банки с крышками или двойные герметичные полиэтиленовые или металлизированные пакеты с этикеткой. Количество типов СО в наборе – 3.

#### ГСО 12277–2023

##### СО СОСТАВА ТРИУРАНОКТАОКСИДА

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли урана в уране и его соединениях, а также в урансодержащих материалах и технологических продуктах, в учете и контроле ядерных материалов.

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

**Область применения:** область использования атомной энергии.

**Способ аттестации:** сравнение со стандартным образцом.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля урана (общего), % СО представляет собой мелкодисперсный черный порошок триураноктаоксида с размером зерен не более 50 мкм, расфасованный в стеклянные флаконы вместимостью не менее 20 см<sup>3</sup> с резиновой

пробкой, завальцованные алюминиевым колпачком. Масса материала во флаконе  $(40,00 \pm 0,01)$  г. Каждый экземпляр снабжается этикеткой.

#### ГСО 12278-2023/ГСО 12281-2023

##### СО СОСТАВА РАСТВОРОВ ОЛОВА (набор Sn CO УНИИМ)

**СО предназначены** для хранения и передачи единиц «массовая доля компонента», «массовая концентрация компонента»; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли и массовой концентрации олова; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартных образцов требованиям методики калибровки; поверки средств измерений; аттестации эталонов единиц величин; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартных образцов требованиям методики измерений; контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля олова, мг/кг ( $\text{млн}^{-1}$ ); массовая концентрация олова, мг/дм<sup>3</sup>

СО представляют собой растворы металлического олова (с массовой долей основного компонента не менее 99,7 %) в смеси кислот ( $\text{HCl}$ ,  $\text{HNO}_3$ ). СО расфасованы в полимерные флаконы (HDPE) с навинчивающейся крышкой, с этикеткой. Номинальные объемы полимерных флаконов 30 см<sup>3</sup>, 60 см<sup>3</sup>, 125 см<sup>3</sup>. Количество типов СО в наборе – 4.

#### ГСО 12282-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-ВНИИМ-0)

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

**Область применения:** нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

#### ГСО 12283-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ, СОДЕРЖАЩЕЙ УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ (УВ-ВНИИМ-0)

**СО предназначен** для поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе

с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; передачи единицы молярной доли компонентов стандартным образцам утвержденного типа 1 и 2 разрядов.

**Область применения:** нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

#### ГСО 12284-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ГАЗЫ (ХА-ВНИИМ-0)

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

**Область применения:** нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

#### ГСО 12285-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ С СЕРОСОДЕРЖАЩИМИ ГАЗАМИ (ССГ-ВНИИМ-0)

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

**Область применения:** нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями

ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

#### ГОСТ 12286-2023

##### **СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ С КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИМИ И АЗОТСОДЕРЖАЩИМИ ГАЗАМИ (КА-ВНИИМ-О)**

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

**Область применения:** нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

#### ГОСТ 12287-2023

##### **СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ, СОДЕРЖАЩЕЙ ХЛАДНОНЫ (ХЛ-ВНИИМ-О)**

**СО предназначен** для поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; передачи единицы молярной доли компонентов стандартным образцам утвержденного типа 1 и 2 разрядов. **Область применения:** нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

#### ГОСТ 12288-2023

##### **СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ, СОДЕРЖАЩЕЙ БЕНЗОЛ, МЕТИЛ-, ЭТИЛ- И ВИНИБЕНЗОЛ, ДИМЕТИЛБЕНЗОЛЫ (БЛ-ВНИИМ-О)**

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

доли компонентов стандартным образцам утвержденного типа 1 и 2 разрядов.

**Область применения:** нефтеперерабатывающая, химическая промышленность, контроль технологических, атмосферного воздуха и промышленных выбросов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится под давлением (0,1–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

#### ГОСТ 12289-2023

##### **СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ СМЕСИ, СОДЕРЖАЩЕЙ УГЛЕВОДОРОДЫ (СЖ-ВНИИМ-О)**

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая и другие отрасли промышленности, связанные с контролем качества нефти, нефтепродуктов и газового конденсата.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из определяемых компонентов. Смесь находится в баллонах поршневого типа постоянного давления по ТУ 3695-001-20810646-2010 или аналогичных вместимостью (0,2–8) дм<sup>3</sup>.

#### ГОСТ 12290-2023

##### **СО СОСТАВА АЛЕНДРОНАТА НАТРИЯ ТРИГИДРАТА (АЛЕНДРОНОВОЙ КИСЛОТЫ) (ГИЛС – Алендроновая кислота)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции алендроната натрия тригидрата, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит алендроната натрия тригидрат.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля алендроната натрия тригидрата, %

СО представляет собой субстанцию алендроната натрия тригидрата, белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 200 мг во флаконы темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.



**ГСО 12291-2023****СО МАССОВОЙ КОНЦЕНТРАЦИИ СУХОГО ОСТАТКА ВОДЫ ПРИРОДНОЙ (СО УНИИМ МСВ С)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений массовой концентрации сухого остатка в питьевых, природных поверхностных и очищенных сточных водах гравиметрическим методом. СО может быть использован для аттестации методик измерений массовой концентрации сухого остатка воды.

**Область применения:** охрана окружающей среды; контроль качества питьевой воды, природных и очищенных сточных вод.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация сухого остатка, мг/дм<sup>3</sup>

Материалом СО является мелкодисперсная смесь неорганических веществ. Материал СО высушен при 105 °С до постоянной массы и расфасован в пакеты из фольги, запаянные в полиэтилен вместе с этикетками. Масса сухого материала СО в одном экземпляре СО составляет от 50 мг до 350 мг. Массовая концентрация сухого остатка раствора материала экземпляра СО в 1 дм<sup>3</sup> дистиллированной воды соответствует аттестованному значению СО.

**ГСО 12292-2023****СО СОСТАВА РИБАВИРИНА (ГИЛС – Рибавирин)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции рибавирин, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит рибавирин. СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики калибровки.

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля рибавирина, %  
СО представляет собой субстанцию рибавирина, белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 200 мг во флаконы темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

**ГСО 12293-2023****СО СОСТАВА ЦИКЛОФОСФАМИДА (ЦИКЛОФОСФАМИДА МОНОГИДРАТА) (ГИЛС – Циклофосфамид)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли циклофосфамида в субстанции циклофосфамида моногидрата, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит циклофосфамид моногидрат.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля циклофосфамида, %

СО представляет собой субстанцию циклофосфамида моногидрата, белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный

по 500 мг во флаконы темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

**ГСО 12294-2023****СО СОСТАВА СОЛЯНОКИСЛОГО РАСТВОРА, СОДЕРЖАЩЕГО ПЛАТИНУ (СО АТС Pt)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений массовой концентрации платины, применяемых при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки, а также других веществ и материалов; установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений (СИ), применяемых при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки, а также других веществ и материалов.

СО может быть использован для контроля точности результатов измерений массовой концентрации платины, выполненных по методикам измерений, при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия, геология, научные исследования, медицина и фармацевтика.

**Способ аттестации:** расчетно-экспериментальный.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация платины, г/дм<sup>3</sup>

СО представляет собой раствор соединения платины в соляной кислоте (4 моль/дм<sup>3</sup> HCl), расфасованный в запаянные стеклянные ампулы с этикеткой, объемом не менее 10 см<sup>3</sup>. Стеклянные ампулы должны быть упакованы в бумажные или пластиковые блистеры с этикеткой.

**ГСО 12295-2023****СО СОСТАВА СОЛЯНОКИСЛОГО РАСТВОРА, СОДЕРЖАЩЕГО РОДИЙ (СО АТС Rh)**

**СО предназначен** для аттестации методик измерений массовой концентрации родия, применяемых при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки, а также других веществ и материалов; установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений (СИ), применяемых при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки, а также других веществ и материалов.

СО может быть использован для контроля точности результатов измерений массовой концентрации родия, выполненных по методикам измерений, при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия, геология, научные исследования, медицина и фармацевтика.

**Способ аттестации:** расчетно-экспериментальный.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация родия, г/дм<sup>3</sup>

СО представляет собой раствор соединения родия в соляной кислоте (4 моль/дм<sup>3</sup> HCl), расфасованный в запаянные стеклянные ампулы с этикеткой, объемом не менее 10 см<sup>3</sup>. Стеклянные ампулы должны быть упакованы в бумажные или пластиковые блистеры с этикеткой.

#### ГСО 12296–2023

##### СО СОСТАВА СОЛЯНОКИСЛОГО РАСТВОРА, СОДЕРЖАЩЕГО СЕРЕБРО (СО АТС Ag)

**СО предназначен** для аттестации методик измерений массовой концентрации серебра, применяемых при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки, а также других веществ и материалов; установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений (СИ), применяемых при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки, а также других веществ и материалов.

СО может быть использован для контроля точности результатов измерений массовой концентрации серебра, выполненных по методикам измерений, при анализе чистых драгоценных металлов и сплавов на их основе, руд, содержащих драгоценные металлы, и продуктов их переработки при условии соответствия метрологических и технических характеристик СО критериям, установленным в методиках измерений; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия, геология, научные исследования, медицина и фармацевтика.

**Способ аттестации:** расчетно-экспериментальный.

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация серебра, г/дм<sup>3</sup>

СО представляет собой раствор соединения серебра в соляной кислоте (4 моль/дм<sup>3</sup> HCl), расфасованный в запаянные стеклянные ампулы с этикеткой, объемом не менее 10 см<sup>3</sup>. Стеклянные ампулы должны быть упакованы в бумажные или пластиковые блистеры с этикеткой.

#### ГСО 12297–2023

##### СО СОСТАВА БЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ (C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> СО УНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая доля компонента»; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли бензойной кислоты как основного компонента в сырье, так и в составе пищевых продуктов, продовольственного сырья и фармацевтических препаратов.

СО может использоваться для поверки средств измерений при условии их соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик измерений; контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям процедур метрологического контроля; идентификации бензойной кислоты в веществах и материалах.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бензойной кислоты, %

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

#### ГСО 12298–2023

##### СО СОСТАВА СОРБИНОВОЙ КИСЛОТЫ (C<sub>6</sub>H<sub>8</sub>O<sub>2</sub> СО УНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая доля компонента»; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли сорбиновой кислоты как основного компонента в сырье, так и в составе пищевых продуктов, продовольственного сырья и фармацевтических препаратов. СО может использоваться для поверки средств измерений при условии их соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик измерений; контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям процедур метрологического контроля; идентификации сорбиновой кислоты в веществах и материалах.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля сорбиновой кислоты, %

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

#### ГСО 12299–2023

##### СО СОСТАВА ЯБЛОЧНОЙ КИСЛОТЫ (C<sub>4</sub>H<sub>6</sub>O<sub>5</sub> СО УНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая доля компонента»; аттестации методик измерений и контроля точности результатов измерений массовой доли яблочной кислоты как основного компонента в сырье, так и в составе пищевых продуктов, продовольственного сырья и фармацевтических препаратов. СО может использоваться для поверки средств измерений при условии их соответствия стандартному образцу обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик калибровки; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методик измерений; контроля метрологических характеристик средств измерений при их испытаниях, в том числе в целях утверждения типа; других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям процедур метрологического контроля; идентификации яблочной кислоты в веществах и материалах.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля яблочной кислоты, %

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

**ГСО 12300–2023****СО СОСТАВА БРОМИДА КАЛИЯ (KBr СО УНИИМ)**

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая доля компонента» стандартным образцам и химическим реактивам; поверки, калибровки средств измерений (СИ), контроля метрологических характеристик при проведении испытаний СИ, в том числе в целях утверждения типа; установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики СИ; аттестации методик измерений, контроля точности результатов измерений массовой доли и массовой (молярной) концентрации компонента в жидких и твердых веществах и материалах.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бромида калия, % СО представляет собой белый кристаллический порошок, расфасованный в пластиковые или стеклянные флаконы, содержащие от 5 г до 25 г СО, с защелкивающейся или завинчивающейся крышкой. Каждый флакон с СО снабжен этикеткой и помещен в полиэтиленовый пакет с ZIP-Lock замком.

**ГСО 12301–2023/ГСО 12307–2023****СО СОСТАВА ТИТАНА (набор VST2)**

**СО предназначены** для установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений (СИ); контроля точности результатов измерений при условии соответствия метрологических и технических характеристик стандартных образцов (СО) критериям, установленным в методиках измерений и аттестации методик измерений, применяемых при определении спектральными и физико-химическими методами анализа состава титана марок BT1–00, BT1–0, BT1–2 (ГОСТ 19807–91).

СО могут применяться для поверки средств измерений при условии соответствия СО обязательным требованиям, установленным в методиках поверки средств измерений; для испытаний СИ и СО в целях утверждения типа при условии соответствия их метрологических и технических характеристик критериям, установленным в программах испытаний СИ и СО в целях утверждения типа; для других видов метрологического контроля при соответствии метрологических характеристик СО требованиям процедур метрологического контроля.

**Область применения:** цветная металлургия.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля элементов, % Материал СО изготовлен методом плавления из титана марки BT1–0 (ГОСТ 19807–91) с введением примесей в виде двойных лигатур на основе титана. СО представляют собой цилиндры диаметром (50–60) мм, высотой (10–50) мм или стружку толщиной (0,1–0,5) мм. СО в виде цилиндров упакованы в полиэтиленовые пакеты или коробки, снабженные этикеткой и обеспечивающие сохранность при транспортировке. На нерабочей поверхности каждого цилиндра выбит индекс экземпляра СО. Стружка массой не менее 50 г расфасована в полиэтиленовые пакеты или коробки, на которые наклеены этикетки. Количество типов СО в наборе – 7.

**ГСО 12308–2023****СО СОСТАВА АГОМЕЛАТИНА (ГИЛС – Агомелатин)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции агомелатина, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит агомелатин.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля агомелатина, % СО представляет собой субстанцию агомелатина (N-[2-(7-Methoxy-1-naphthalenyl)ethyl]acetamide,  $C_{15}H_{17}NO_2$ ), белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 250 мг во флаконы из темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

**ГСО 12309–2023****СО СОСТАВА ВОРИКОНАЗОЛА (ГИЛС – Вориконазол)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции вориконазола, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит вориконазол.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля вориконазола, % СО представляет собой субстанцию вориконазола ((2R,3S)-2-(2,4-Дифторфенил)-1-(1H-1,2,4-триазол-1-ил)-3-(5-фторпиримидин-4-ил)бутан-2-ол,  $C_{16}H_{14}F_3N_5O$ ), белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 100 мг во флаконы из темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

**ГСО 12310–2023****СО СОСТАВА ФОНТУРАЦЕТАМА (ГИЛС – Фонтурецетам)**

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции фонтурецетама, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит фонтурецетам.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля фонтурецетама, % СО представляет собой субстанцию фонтурецетама (2-[(4RS)-2-Оксо-4-фенилпирролидин-1-ил]ацетамид,  $C_{12}H_{14}N_2O_2$ ), белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 200 мг во флаконы из темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

#### ГСО 12311–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (АР-М-0)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776–2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГСО 12312–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (АР-М-1)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776–2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГСО 12313–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (АР-М-2)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776–2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГСО 12314–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БРОМ-, ХЛОР-, ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (БХФ-М-0)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776–2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).



**ГСО 12315-2023****СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БРОМ-, ХЛОР-, ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (БХФ-М-1)**

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

**ГСО 12316-2023****СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БРОМ-, ХЛОР-, ФТОРСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (БХФ-М-2)**

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

**ГСО 12317-2023****СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ ОКСИДА АЗОТА В АЗОТЕ (ДС-М)**

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** объемная доля оксида азота, млн<sup>-1</sup> Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемого компонента – оксида азота (NO) по Aldrich № 295566 и газа-разбавителя – азота (N<sub>2</sub>) по ТУ 20.11.11-009-45905715-2017. Допустимые значения объемной доли примесей, не являющихся определяемыми компонентами, в смеси: диоксида азота (NO<sub>2</sub>) – не более 5 млн<sup>-1</sup>; диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) и оксида диазота (N<sub>2</sub>O) – не более 3 млн<sup>-1</sup>; суммы азотистой и азотной кислот (HNO<sub>2</sub> + HNO<sub>3</sub>) – не более 0,5 млн<sup>-1</sup>. Смесь находится под давлением (7–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Допускается использовать исходные вещества с техническими и метрологическими характеристиками, не уступающими вышеуказанным.

**ГСО 12318-2023****СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДА И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КАЗ-М-О)**

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

### ГСО 12319-2023

#### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДА И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КАЗ-М-1)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

### ГСО 12320-2023

#### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДА И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КАЗ-М-2)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

### ГСО 12321-2023

#### СО ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ «КУЛЬТУРАЛЬНЫЙ ГАЗ» (КГ-М)

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

**Область применения:** приборостроительная промышленность, наука, здравоохранение.

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

**Аттестованная характеристика СО:** объемная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из определяемых компонентов: диоксида углерода (CO<sub>2</sub>) и кислорода (O<sub>2</sub>), газа-разбавителя – азота (N<sub>2</sub>). Смесь находится под давлением (7–16) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». Перечень исходных веществ, применяемых для приготовления СО, приведен в таблице 1 в Описании типа СО.

### ГСО 12322-2023

#### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ «ЛАЗЕРНАЯ СМЕСЬ» (ЛС-М)

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

**Область применения:** машиностроительная и приборостроительная промышленности, наука, здравоохранение.

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

**Аттестованная характеристика СО:** объемная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь, состоящую из исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (7–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

### ГСО 12323-2023

#### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ N-МЕТИЛМЕТАМИНА В ОРГАНИЧЕСКОМ РАЗБАВИТЕЛЕ (ОАЛ-М)

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая, нефтеперерабатывающая промышленность, контроль технологических процессов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля N-метилметанамина (диметиламина) ( $C_2H_7N$ ), %; массовая доля органически-связанного азота,  $млн^{-1}$  (мг/кг)

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из определяемого компонента – N-метилметанамина (диметиламина) ( $C_2H_7N$ ) по Aldrich № 744158 и органического разбавителя (представлены в таблице 1 в Описании типа СО). Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью (0,2–8)  $дм^3$ ; в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784–2019 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014 (в том числе, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью (0,1–50)  $дм^3$  одnogорловых, оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или двухгорловых. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОСТ 12324–2023

##### **СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ N, N-ДИБУТИЛБУТАН-1-АМИНА И ПИРИДИНА В ОРГАНИЧЕСКОМ РАЗБАВИТЕЛЕ (ОАТ-М)**

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

**Область применения:** контроль технологических процессов, нефтяная, газовая, химическая, нефтеперерабатывающая промышленность. **Способ аттестации:** использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонента, %; массовая доля органически-связанного азота, %

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из определяемого компонента (представлены в таблице 1 в Описании типа СО) и органического разбавителя (представлены в таблице 2 в Описании типа СО). Смесь находится в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784–2019 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014 (в том числе, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью (0,1–10)  $дм^3$  одnogорловых, оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или двухгорловых; расфасованных виалах, бутылках или стеклянных запаянных ампулах вместимостью (0,001–1)  $дм^3$ . Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОСТ 12325–2023

##### **СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТОВ В ОРГАНИЧЕСКОМ РАЗБАВИТЕЛЕ (ОСЛ-М)**

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая, нефтеперерабатывающая промышленность, контроль технологических процессов. **Способ аттестации:** использование государственных эталонов единиц величин.

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %; массовая доля серы,  $млн^{-1}$  (мг/кг)

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из определяемого компонента (представлены в таблице 1 в Описании типа СО) и органического разбавителя (представлены в таблице 2 в Описании типа СО). Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью (0,2–8)  $дм^3$ ; в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784–2019 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014 (в том числе, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью (0,1–50)  $дм^3$  одnogорловых, оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или двухгорловых. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОСТ 12326–2023

##### **СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ КОМПОНЕНТОВ В ОРГАНИЧЕСКОМ РАЗБАВИТЕЛЕ (ОСТ-М)**

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая, нефтеперерабатывающая промышленность, контроль технологических процессов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %; массовая доля серы, %

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из определяемого компонента (представлены в таблице 1 в Описании типа СО) и органического разбавителя (представлены в таблице 2 в Описании типа СО). Смесь находится в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784–2019 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014 (в том числе, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью (0,1–10)  $дм^3$  одnogорловых, оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или двухгорловых; расфасованных виалах, бутылках или стеклянных запаянных ампулах вместимостью (0,001–1)  $дм^3$ . Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОСТ 12327–2023

##### **СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ 2-ХЛОРБУТАНА В ОРГАНИЧЕСКОМ РАЗБАВИТЕЛЕ (ОХЛ-М)**

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая, нефтеперерабатывающая промышленность, контроль технологических процессов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля 2-хлорбутана (вторбутил-хлорида) ( $sec-C_4H_9Cl$ ), %; массовая доля органически-связанного хлора,  $млн^{-1}$  (мг/кг)

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из определяемого компонента – 2-хлорбутана

(вторбутилхлорида) ( $\text{sec-C}_4\text{H}_9\text{Cl}$ ) по Aldrich № C28898 и органического разбавителя (представлены в таблице 1 в Описании типа СО). Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью (0,2–8)  $\text{дм}^3$ ; в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784–2019 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014 (в том числе, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью (0,1–50)  $\text{дм}^3$  одnogорловых, оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или двухгорловых. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОС 12328–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ ХЛОРБЕНЗОЛА В ОРГАНИЧЕСКОМ РАЗБАВИТЕЛЕ (ОХТ-М)

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая, нефтеперерабатывающая промышленность, контроль технологических процессов.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля хлорбензола ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ ), %; массовая доля органически-связанного хлора, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из определяемого компонента – хлорбензола ( $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl}$ ) по Fluka № 08650 и органического разбавителя (представлены в таблице 1 в Описании типа СО). Смесь находится в баллонах из алюминиевых сплавов АМг6, 1330 по ГОСТ 4784–2019 или нержавеющей стали 12Х18Н10Т, 03Х17Н14М2, 03Х17Н14М3 по ГОСТ 5632–2014 (в том числе, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью (0,1–10)  $\text{дм}^3$  одnogорловых, оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или двухгорловых; расфасованных виалах, бутылках или стеклянных запаянных ампулах вместимостью (0,001–1)  $\text{дм}^3$ . Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОС 12329–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ПОСТОЯННЫХ И ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ (ПИ-М-0)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50)  $\text{дм}^3$  с вентилями в соответствии

с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776–2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОС 12330–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ПОСТОЯННЫХ И ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ (ПИ-М-1)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа, в баллонах вместимостью (0,5–50)  $\text{дм}^3$  с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776–2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГОС 12331–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ПОСТОЯННЫХ И ИНЕРТНЫХ ГАЗОВ (ПИ-М-2)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах вместимостью (0,5–50)  $\text{дм}^3$  с вентилями в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776–2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические



требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044-89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12332-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ И ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖУВ-М-0)

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая и другие отрасли промышленности, связанные с контролем качества нефти, нефтепродуктов и газового конденсата.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью от 0,2 дм<sup>3</sup> до 8 дм<sup>3</sup>. СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044-89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12333-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ И ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖУВ-М-1)

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая и другие отрасли промышленности, связанные с контролем качества нефти, нефтепродуктов и газового конденсата.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью от 0,2 дм<sup>3</sup> до 8 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, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью

от 0,1 дм<sup>3</sup> до 50 дм<sup>3</sup> одnogорловых, оборудованных двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или двухгорловых (при отсутствии в составе компонентов O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>); в ампулах, виалах или бутылках вместимостью от 0,001 дм<sup>3</sup> до 1 дм<sup>3</sup> (при отсутствии в составе компонентов O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO, 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>, оксида этилена C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>O, оксида пропилена C<sub>3</sub>H<sub>6</sub>O, AsH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>). СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044-89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12334-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ И ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖУВ-М-2)

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

**Область применения:** нефтяная, газовая, химическая и другие отрасли промышленности, связанные с контролем качества нефти, нефтепродуктов и газового конденсата.

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную смесь, состоящую из исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится в баллонах постоянного давления поршневого типа вместимостью от 0,2 дм<sup>3</sup> до 8 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, баллоны с лайнером из нержавеющей стали) вместимостью от 0,1 дм<sup>3</sup> до 50 дм<sup>3</sup> одnogорловых, оборудованных однопортовыми/двухпортовыми вентилями с устройствами сифонного типа, или одnogорловых/двухгорловых без устройств сифонного типа (при отсутствии в составе компонентов O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO, CO<sub>2</sub>); в ампулах, виалах или бутылках вместимостью от 0,001 дм<sup>3</sup> до 1 дм<sup>3</sup> (при отсутствии в составе компонентов O<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>, CO, 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>, AsH<sub>3</sub>, PH<sub>3</sub>). СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044-89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12335-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СРС-М-0)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов стандартным образцам утвержденного типа 1-го и 2-го разрядов; поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений, контроля

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГСО 12336-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СРС-М-1)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГСО 12337-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СРС-М-2)

**СО предназначен** для поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов измерений, полученных

по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГСО 12338-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГВ-М-0)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, %. Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

#### ГСО 12339-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГВ-М-1)

**СО предназначен** для передачи единицы молярной доли компонентов стандартным образцам утвержденного типа 2-го разряда; поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов

измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12340-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГВ-М-2)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12341-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХАК-М-0)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12342-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХАК-М-1)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079-20-1:2017).

#### ГОСТ 12343-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХАК-М-2)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля компонентов, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь исходных веществ, приведенных в таблице 1 в Описании типа СО. Смесь находится под давлением (0,05–15) МПа в баллонах с вентилями вместимостью (0,5–50) дм<sup>3</sup> в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.776-2011 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования». СО запрещается изготавливать во взрывопожароопасных концентрациях, с сочетанием компонентов, способных вступать друг с другом в химические реакции, с нестабильными компонентами, компонентами, способными к полимеризации в условиях использования, хранения и транспортирования в соответствии с ГОСТ Р 8.776-2011. Показатели пожаровзрывоопасности веществ и методы их определения указаны в ГОСТ 12.1.044–89, ГОСТ 31610.20-1-2020 (ISO/IEC80079–20–1:2017).

### ГСО 12344–2023

#### СО СОСТАВА БОЗЕНТАНА (БОЗЕНТАНА МОНОГИДРАТА) (ГИЛС – Бозентан)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли бозентана в субстанции бозентана моногидрата, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит бозентана моногидрат. СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики калибровки.

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бозентана, % СО представляет собой субстанцию бозентана моногидрата, белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 250 мг во флаконы темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

### ГСО 12345–2023

#### СО СОСТАВА БОРТЕЗОМИБА (ГИЛС – Бортезомиб)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции бортезомиба, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит бортезомиб.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бортезомиба, % СО представляет собой субстанцию бортезомиба, белый кристаллический порошок, расфасованный по 25 мг во флаконы темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

### ГСО 12346–2023

#### СО СОСТАВА ЭНТЕКАВИРА (ЭНТЕКАВИРА МОНОГИДРАТА) (ГИЛС – Энтекавир)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли энтекавира в субстанции энтекавира моногидрата, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит энтекавира моногидрат.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля энтекавира, % СО представляет собой субстанцию энтекавира моногидрата, белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 200 мг во флаконы темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

### ГСО 12347–2023

#### СО СОСТАВА КЛОБАЗАМА (МЗЗ-113)

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля клобазамы, % СО представляет собой субстанцию клобазамы, кристаллический порошок белого или почти белого цвета, расфасованный массой от 20 мг до 100 мг во флаконы из стекла объемом 10 см<sup>3</sup> с обжимными колпачками, помещенные в zip-пакет. Флакон и zip-пакет снабжены этикетками.

### ГСО 12348–2023

#### СО СОСТАВА НЕФОПАМА ГИДРОХЛОРИДА (МЗЗ-114)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений массовой доли нефопам гидрохлорида в материалах и лекарственных средствах.

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля нефопам гидрохлорида, %



СО представляет собой субстанцию нефопама гидрохлорида, белый или почти белый порошок, расфасованный массой от 10 до 200 мг во флаконы из стекла объемом 10 см<sup>3</sup> с обжимными колпачками, помещенные в zip-пакет. Флакон и zip-пакет снабжены этикетками.

#### ГСО 12349-2023

##### СО СОСТАВА БЕНЗОИЛБЕНЗОЙНОЙ КИСЛОТЫ (МЗЗ-115)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации, валидации методик измерений массовой доли бензоилбензойной кислоты в материалах и лекарственных средствах. СО может использоваться для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при соответствии метрологических характеристик стандартного образца требованиям методики измерений; калибровки средств измерений при условии соответствия требованиям методики калибровки; характеристики стандартных образцов, материалов.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бензоилбензойной кислоты, %

СО представляет собой субстанцию бензоилбензойной кислоты, белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный массой от 100 мг до 500 мг по требованию заказчика во флаконы из стекла объемом 10 см<sup>3</sup> с обжимными колпачками, помещенные в zip-пакет. Флакон и zip-пакет снабжены этикеткам.

#### ГСО 12350-2023

##### СО СОСТАВА ХЛОРДИАЗЕПОКСИДА (МЗЗ-116)

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

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

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля хлордiazепоксида, %

СО представляет собой субстанцию хлордiazепоксида, белый или светло-желтый кристаллический порошок, расфасованный массой от 10 мг до 200 мг по требованию заказчика во флаконы из стекла объемом 10 см<sup>3</sup> с обжимными колпачками, помещенные в zip-пакет. Флакон и zip-пакет снабжены этикетками.

#### ГСО 12351-2023

##### СО СОСТАВА ПСЕВДОМОРФИНА (МЗЗ-117)

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

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

калибровки; характеристики стандартных образцов, материалов.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля псевдоморфина, %; массовая доля гигроскопической влаги и летучих веществ (потеря в массе при высушивании), %

СО представляет собой субстанцию псевдоморфина, белый или почти белый порошок, расфасованный массой от 10 до 100 мг во флаконы из стекла объемом 10 см<sup>3</sup> с обжимными колпачками, помещенные в zip-пакет. Флакон и zip-пакет снабжены этикетками.

#### ГСО 12352-2023

##### СО СОСТАВА БЕНДАМУСТИНА (БЕНДАМУСТИНА ГИДРОХЛОРИДА МОНОГИДРАТА) (ГИЛС – Бендамустин)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции бендамустина гидрохлорида моногидрата, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит бендамустин гидрохлорид.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля бендамустина гидрохлорида, %

СО представляет собой субстанцию бендамустина гидрохлорида моногидрата (4-[5-[Бис(2-хлорэтил)амино]-1-метил-1Н-бензимидазол-2-ил]бутановой кислоты гидрохлорида моногидрат, C<sub>16</sub>H<sub>21</sub>Cl<sub>2</sub>N<sub>3</sub>O<sub>2</sub>·HCl·H<sub>2</sub>O), белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 200 мг во флаконы из темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

#### ГСО 12353-2023

##### СО СОСТАВА ГАЛАНТАМИНА (ГАЛАНТАМИНА ГИДРОБРОМИДА) (ГИЛС – Галантамин)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции галантамина гидробромид, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит галантамин гидробромид.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля галантамина гидробромид, %

СО представляет собой субстанцию галантамина гидробромид (4aS,6R,8aS)-11-Метил-3-метокси-5,6,9,10,11,12-гексагидро-4aH-[1]бензофуоро[3a,3,2-ef][2]бензазепин-6-ола гидробромид,

$C_{17}H_{21}NO_3 \cdot HBr$ ), белый или почти белый мелкокристаллический или аморфный порошок, расфасованный по 200 мг во флаконы из темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

#### ГСО 12354–2023

##### СО СОСТАВА ЦЕФУРОКСИМА (ЦЕФУРОКСИМА НАТРИЯ) (ГИЛС – Цефутоксим)

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой доли основного вещества в субстанции цефутоксима натрия, фармацевтических препаратах и материалах, в состав которых входит цефутоксим натрия.

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

**Область применения:** здравоохранение, фармацевтическая промышленность, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля цефутоксима натрия, %

СО представляет собой субстанцию цефутоксима натрия ((6R,7R)-3-[(Карбамоилокси)метил]-7-[(2Z)-2-(метоксиимино)-2-(фуран-2-ил)ацетамидо]-8-оксо-5-тиа-1-азабипцикло[4.2.0]окт-2-ен-2-карбоксилат натрия,  $C_{16}H_{15}N_4NaO_8S$ ), белый или почти белый кристаллический порошок, расфасованный по 200 мг во флаконы из темного стекла марки ОС или ОС-1 с кримповыми крышками. Каждый флакон снабжается этикеткой и помещается в полиэтиленовый пакет.

#### ГСО 12355–2023

##### СО СОСТАВА МЕДИ (комплект КСМ)

**СО предназначены** для установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений при определении массовой доли кислорода и серы в меди марок М00к, М0к, М1к (ГОСТ 859–2014) физико-химическими методами по ГОСТ 13938.13–93, ГОСТ 31382–2009 и аттестованным методикам измерений; аттестации методик измерений массовой доли кислорода и серы в меди.

СО могут применяться для контроля точности результатов измерений массовой доли кислорода и серы в меди при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках поверки; для поверки средств измерений при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках поверки; для калибровки средств измерений при условии соответствия стандартных образцов обязательным требованиям, установленным в методиках калибровки.

**Область применения:** цветная металлургия.

**Способ аттестации:** сравнение со стандартным образцом.

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

Материалы СО представляют собой: СО с индексом КСМ-1 – медь в виде кусков проволоки марки МТ (ТУ 16–705.492–2005) диаметром 2,8 мм и длиной (2–5) мм; СО с индексами КСМ-2 и КСМ-3 – медь марки М00к (ГОСТ 859–2014) в виде стружки толщиной (0,5–1) мм; СО с индексом КСМ-4 – медь в виде кусков проволоки марки ММ (ТУ 16–705.492–2005) диаметром 2,5 мм и длиной (2–5) мм; СО с индексами КСМ-5 и КСМ-6 – медь марки М00к (ГОСТ 859–2014) в виде стружки толщиной (0,1–0,5) мм. Материалы СО расфасованы по 100 г или 200 г в стеклянные банки с этикетками и закрывающимися крышками. Количество экземпляров в комплекте – 6.

#### ГСО 12356–2023/ГСО 12359–2023

##### СО СТАЛЕЙ НЕЛЕГИРОВАННЫХ ТИПОВ 08Ю, 08пс, 05кп, С235 (набор ИСО 002/1–ИСО 005/1)

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

СО могут применяться для поверки средств измерений при условии их соответствия обязательным требованиям, установленным в поверочных схемах и методиках аттестации эталонов единиц величин или методиках поверки средств измерений; для калибровки средств измерений при условии соответствия их метрологических и технических характеристик требованиям методик калибровки; для испытаний средств измерений и стандартных образцов в целях утверждения типа при условии соответствия их метрологических характеристик требованиям программ испытаний.

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

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

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

Набор ИСО 002/1–ИСО 005/1 состоит из четырех типов стандартных образцов; материал СО приготовлен из сталей нелегированных типов 08Ю, 08пс, 05кп, С235 (ГОСТ 9045–93, ГОСТ 1050–2013, ГОСТ 27772–2021) в виде дисков диаметром (38–45) мм, высотой (20–25) мм (ГОСТ 7565–81, ГОСТ Р ИСО 14284–2009).

#### ГСО 12360–2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ МОЧИ

**СО предназначен** для контроля точности результатов измерений и аттестации методик измерений массовой концентрации белка, молярной концентрации глюкозы в образцах мочи; обеспечения метрологической прослеживаемости результатов измерений молярной доли и массовой концентрации; использования в качестве матрицы в хромато-масс-спектрометрии при приготовлении калибровочных растворов.

СО может применяться для поверки и калибровки средств измерений при условии его соответствия обязательным требованиям, установленным в методиках поверки и калибровки средств измерений.

**Область применения:** фармацевтика, здравоохранение, ветеринария, охрана окружающей среды, научно-исследовательская деятельность, сельскохозяйственная и промышленная биотехнологии, осуществление мероприятий государственного контроля (надзора).

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация белка, г/дм<sup>3</sup>; молярная концентрация глюкозы, ммоль/дм<sup>3</sup>

Материал СО представляет собой лиофилизат искусственной мочи в виде порошка белого цвета или белого цвета с желтоватым оттенком, без запаха, содержащий смесь солей, глюкозы и белков известной концентрации, полученный смешиванием точных навесок хлорида натрия, дигидрофосфата натрия, гидрофосфата натрия (в виде PBS), бычьего альбумина, глюкозы с известным объемом PBS, доведенном до pH 5,5. Материал расфасован по 4 см<sup>3</sup> во флаконы из темного стекла с этикеткой емкостью 10 см<sup>3</sup> и приведен в лиофилизированную форму. Флаконы закрыты герметичной резиновой крышкой, обкатанной алюминиевым колпачком и помещены в картонные футляры, устройство которых предохраняет СО от резких ударов и загрязнения. Плотность стандартного образца (1,00–1,20) г/см<sup>3</sup>, водородный показатель, pH (4,0–8,0).

#### ГСО 12361–2023

##### СО СОСТАВА РАСТВОРА ГОЛЬМИЯ

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая концентрация компонента» от ГЭТ 196–2023 Государственного первичного эталона единиц массовой (молярной) доли и массовой

(молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе спектральных методов при аттестации вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки и/или градуировки средств измерений; испытаний средств измерений и стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений; разработки и аттестации первичных референтных (референтных) методик измерений и методик измерений, контроля правильности, межлабораторных сравнительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, металлургия, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация гольмия, г/дм<sup>3</sup>

СО представляет собой раствор гольмия металлического с массовой долей основного вещества 99,9 % в 1,4 моль/дм<sup>3</sup> азотной кислоте. СО может поставляться в объемах 5 см<sup>3</sup>, 8 см<sup>3</sup>, 10 см<sup>3</sup>, 15 см<sup>3</sup>, 30 см<sup>3</sup>, 50 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup> в зависимости от потребностей заказчика в запаянных стеклянных ампулах вместимостью 5 см<sup>3</sup>, 10 см<sup>3</sup> или в полипропиленовых банках вместимостью 8 см<sup>3</sup>, 15 см<sup>3</sup>, 30 см<sup>3</sup>, 50 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup>.

#### ГСО 12362-2023

##### СО СОСТАВА РАСТВОРА НИОБИЯ

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая концентрация компонента» от ГЭТ 196-2023 Государственного первичного эталона единиц массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе спектральных методов при аттестации вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки и/или градуировки средств измерений; испытаний средств измерений и стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений; разработки и аттестации первичных референтных (референтных) методик измерений и методик измерений, контроля правильности, межлабораторных сравнительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, металлургия, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация ниобия, г/дм<sup>3</sup>

СО представляет собой раствор оксида ниобия (V) с массовой долей основного компонента не менее 99,9 % в 0,4 моль/дм<sup>3</sup> фтористоводородной кислоте. СО может поставляться в объемах 8 см<sup>3</sup>, 15 см<sup>3</sup>, 30 см<sup>3</sup>, 50 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup> в зависимости от потребностей заказчика в полипропиленовых банках вместимостью 8 см<sup>3</sup>, 15 см<sup>3</sup>, 30 см<sup>3</sup>, 50 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup>.

#### ГСО 12363-2023

##### СО СОСТАВА РАСТВОРА НЕОДИМА

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы величины «массовая концентрация компонента» от ГЭТ 196-2023 Государственного первичного эталона единиц массовой (молярной) доли и массовой (молярной) концентрации компонентов в жидких и твердых веществах и материалах на основе спектральных методов при аттестации вторичных и рабочих эталонов; поверки, калибровки и/или градуировки

средств измерений; испытаний средств измерений и стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений; разработки и аттестации первичных референтных (референтных) методик измерений и методик измерений, контроля правильности, межлабораторных сравнительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, металлургия, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая концентрация неодима, г/дм<sup>3</sup>

СО представляет собой раствор оксида неодима (III) с массовой долей основного вещества не менее 99,9 % в 1,4 моль/дм<sup>3</sup> азотной кислоте. СО может поставляться в объемах 5 см<sup>3</sup>, 10 см<sup>3</sup>, 8 см<sup>3</sup>, 15 см<sup>3</sup>, 30 см<sup>3</sup>, 50 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup> в зависимости от потребностей заказчика в запаянных стеклянных ампулах вместимостью 5 см<sup>3</sup>, 10 см<sup>3</sup> или в полипропиленовых банках вместимостью 8 см<sup>3</sup>, 15 см<sup>3</sup>, 30 см<sup>3</sup>, 50 см<sup>3</sup>, 100 см<sup>3</sup>.

#### ГСО 12364-2023

##### СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ ДИОКСИДА СЕРЫ В АЗОТЕ

**СО предназначен** для обеспечения проведения и участия в международных сличениях Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154-2019 (далее – ГЭТ 154) с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов (МБМВ) и национальными эталонами единиц величин иностранных государств (в рамках Соглашения МРА), а также реализации калибровочных возможностей Российской Федерации, зарегистрированных в международной базе данных МБМВ; хранения и передачи единицы молярной доли компонентов от ГЭТ 154 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; испытаний СО в целях утверждения типа, обеспечения выпуска и качества серийно выпускаемых стандартных образцов состава газовых смесей на вторичных и рабочих эталонах, функционирования на предприятиях-изготовителях стандартных образцов; аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля диоксида серы, % Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь определяемого компонента – диоксида серы (SO<sub>2</sub>) и газа-разбавителя – азота (N<sub>2</sub>), находящуюся в баллоне под давлением. Газовая смесь находится под давлением от 4 МПа до 11 МПа в алюминиевом баллоне по ТУ 25.29.12-002-20810646-2020, ТУ 25-29.12-003-20810646-2022 или в металлокомпозитном баллоне по ТУ 2296-002-23204567-01 вместимостью от 4 дм<sup>3</sup> до 10 дм<sup>3</sup>, снабженном этикеткой. Баллон оборудован вентилем из нержавеющей стали ВС 16. Исходные вещества для приготовления СО – диоксид серы (SO<sub>2</sub>) и азот (N<sub>2</sub>) – проходят входной контроль на эталонных установках ГЭТ 154.

**ГСО 12365–2023****СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ КАРБОНИЛСУЛЬФИДА В АЗОТЕ**

**СО предназначен** для обеспечения проведения и участия в международных сличениях Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов (МБМВ) и национальными эталонами единиц величин иностранных государств (в рамках Соглашения МРА), а также реализации калибровочных возможностей Российской Федерации, зарегистрированных в международной базе данных МБМВ; хранения и передачи единицы молярной доли компонентов от ГЭТ 154 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа, обеспечения выпуска и качества серийно выпускаемых стандартных образцов состава газовых смесей на вторичных и рабочих эталонах, функционирующих на предприятиях-изготовителях стандартных образцов; аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля карбонилсульфида, %

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь определяемого компонента – карбонилсульфида (COS) и газа-разбавителя – азота ( $N_2$ ), находящуюся в баллоне под давлением. Газовая смесь находится под давлением от МПа 4 до 11 МПа в алюминиевом баллоне по ТУ 25–29.12-003-20810646-2022 или в металлокомпозитном баллоне по ТУ 2296-002-23204567-01, ТУ 3695-011-13833523-14 вместимостью от 4 дм<sup>3</sup> до 10 дм<sup>3</sup>, снабженном этикеткой. Баллон оборудован вентилем из нержавеющей стали ВС 16. Исходные вещества для приготовления СО – карбонилсульфид (COS) и азот ( $N_2$ ) – проходят входной контроль на эталонных установках ГЭТ 154.

**ГСО 12366–2023****СО СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ СЕРОВОДОРОДА В АЗОТЕ**

**СО предназначен** для обеспечения проведения и участия в международных сличениях Государственного первичного эталона единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154–2019 (далее – ГЭТ 154) с эталонами единиц величин Международного бюро мер и весов (МБМВ) и национальными эталонами единиц величин иностранных государств (в рамках Соглашения МРА), а также реализации калибровочных возможностей Российской Федерации, зарегистрированных в международной базе данных МБМВ; хранения и передачи единицы молярной доли компонентов от ГЭТ 154 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки, установления и контроля стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроля метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов в целях утверждения типа, обеспечения выпуска и качества серийно

выпускаемых стандартных образцов состава газовых смесей на вторичных и рабочих эталонах, функционирующих на предприятиях-изготовителях стандартных образцов; аттестации методик (методов) измерений, контроля точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами; проведения межлабораторных сравнительных испытаний; высокоточных измерений в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т. п.

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

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

**Аттестованная характеристика СО:** молярная доля сероводорода, %

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь определяемого компонента – сероводорода ( $H_2S$ ) и газа-разбавителя – азота ( $N_2$ ), находящуюся в баллоне под давлением. Газовая смесь находится под давлением от 4 МПа до 11 МПа в алюминиевом баллоне по ТУ 25–29.12-003-20810646-2022 вместимостью от 4 до 10 дм<sup>3</sup>, снабженном этикеткой. Баллон оборудован вентилем из нержавеющей стали ВС 16. Исходные вещества для приготовления СО – сероводород ( $H_2S$ ) и азот ( $N_2$ ) – проходят входной контроль на эталонных установках ГЭТ 154.

**ГСО 12367–2023****СО СОСТАВА МЕЗИТИЛЕНА (Мзт-ВНИИМ)**

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы массовой доли компонента от ГЭТ 208 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки и/или установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики газовых хроматографов и других средств измерений; испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений, разработки и аттестации референтных методик измерений; контроля точности результатов измерений массовой доли мезитилена в воздушных средах и других объектах контроля, в т. ч. продукции химической и нефтехимической промышленности; межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля мезитилена, % (wB – массовая доля мезитилена)

Стандартный образец (далее – СО) представляет собой чистое органическое вещество – мезитилен, расфасованное по  $(2,0 \pm 0,2)$  см<sup>3</sup> в ампулу из светлого стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, снабженную этикеткой.

**ГСО 12368–2023****СО СОСТАВА м-КСИЛОЛА (мКс-ВНИИМ)**

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы массовой доли компонента от ГЭТ 208 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки и/или установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики газовых хроматографов и других средств измерений; испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений, разработки и аттестации референтных методик измерений; контроля точности результатов измерений массовой доли м-ксилола в воздушных средах и других



объектах контроля, в т. ч. продукции химической и нефтехимической промышленности; межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля м-ксилола, %  
СО представляет собой чистое органическое вещество – м-ксилол, расфасованное по  $(2,0 \pm 0,2)$  см<sup>3</sup> в ампулу из светлого стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, снабженную этикеткой.

#### ГС 12369-2023

##### СО СОСТАВА о-КСИЛОЛА (оКс-ВНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы массовой доли компонента от ГЭТ 208 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки и/или установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики газовых хроматографов и других средств измерений; испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений, разработки и аттестации референтных методик измерений; контроля точности результатов измерений массовой доли о-ксилола в воздушных средах и других объектах контроля, в т. ч. продукции химической и нефтехимической промышленности; межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля о-ксилола, % (wB – массовая доля о-ксилола)

СО представляет собой чистое органическое вещество – о-ксилол, расфасованное по  $(2,0 \pm 0,2)$  см<sup>3</sup> в ампулу из светлого стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, снабженную этикеткой.

#### ГС 12370-2023

##### СО СОСТАВА п-КСИЛОЛА (пКс-ВНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы массовой доли компонента от ГЭТ 208 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки и/или установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики газовых хроматографов и других средств измерений; испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений, разработки и аттестации референтных методик измерений; контроля точности результатов измерений массовой доли п-ксилола в воздушных средах и других объектах контроля, в т. ч. продукции химической и нефтехимической промышленности; межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля п-ксилола, % (wB – массовая доля п-ксилола)

СО представляет собой чистое органическое вещество – п-ксилол, расфасованное по  $(2,0 \pm 0,2)$  см<sup>3</sup> в ампулу из светлого стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, снабженную этикеткой.

#### ГС 12371-2023

##### СО СОСТАВА ТОЛУОЛА (Тл-ВНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы массовой доли компонента от ГЭТ 208 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки и/или установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики газовых хроматографов и других средств измерений; испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений, разработки и аттестации референтных методик измерений; контроля точности результатов измерений массовой доли толуола в воздушных средах и других объектах контроля, в т. ч. продукции химической и нефтехимической промышленности; межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля толуола, % (wB – массовая доля толуола)

СО представляет собой чистое органическое вещество – толуол, расфасованное по  $(2,0 \pm 0,2)$  см<sup>3</sup> в ампулу из светлого стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, снабженную этикеткой.

#### ГС 12372-2023

##### СО СОСТАВА ЭТИЛБЕНЗОЛА (ЭтБ-ВНИИМ)

**СО предназначен** для хранения и передачи единицы массовой доли компонента от ГЭТ 208 вторичным и разрядным рабочим эталонам; поверки, калибровки и/или установления и контроля стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики газовых хроматографов и других средств измерений; испытаний средств измерений, в том числе в целях утверждения типа; испытаний стандартных образцов, в том числе в целях утверждения типа; валидации, аттестации методик (методов) измерений, разработки и аттестации референтных методик измерений; контроля точности результатов измерений массовой доли этилбензола в воздушных средах и других объектах контроля, в т. ч. продукции химической и нефтехимической промышленности; межлабораторных сличительных (сравнительных) испытаний и других видов метрологических работ.

**Область применения:** нефтехимическая промышленность, охрана окружающей среды, производство химической и других типов промышленной продукции, выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда на предприятиях основных отраслей экономики, научные исследования.

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

**Аттестованная характеристика СО:** массовая доля этилбензола, %  
СО представляет собой чистое органическое вещество – этилбензол, расфасованное по  $(2,0 \pm 0,2)$  см<sup>3</sup> в ампулу из светлого стекла номинальным объемом 5 см<sup>3</sup>, снабженную этикеткой.