

ПРИЛОЖЕНИЕ
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» июня 2022 г. № 1343

Сведения
об утвержденных типах стандартных образцов, подлежащие изменению
в части сведений о производителях (правообладателях)

№ п/п	Наименование типа стандартных образцов	Обозначение типа	Регистрационный номер в Государствен- ном реестре утвержденных типов стандарт- ных образцов	Производитель		Правообладатель		Заявитель
				Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	Отменяемые сведения	Устанавливаемые сведения	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	СО состава искусственной газовой смеси в азоте (N ₂ -KM-1)	N ₂ -KM-1	ГСО 10882-2017	Федеральное бюджетное учреждение «Кемеровский ЦСМ», Новокузнецкий филиал (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кемеровский ЦСМ»), Кемеровская область, г. Новокузнецк	Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государ- ственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области- Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»), Кемеровская об- ласть, г. Новокузнецк	-	-	Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ», Кемеровская область, г. Новокузнецк
2.	СО состава искусственной газовой смеси в азоте (N ₂ -KM-2)	N ₂ -KM-2	ГСО 10883-2017	Федеральное бюджетное учреждение «Кемеровский ЦСМ», Новокузнецкий филиал (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кемеровский ЦСМ»), Кемеровская область, г. Новокузнецк	Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государ- ственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области- Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»), Кемеровская об- ласть, г. Новокузнецк	-	-	Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ», Кемеровская область, г. Новокузнецк

3.	СО состава искусственной газовой смеси в воздухе (Air-KM-1)	Air-KM-1	ГСО 10884-2017	Федеральное бюджетное учреждение «Кемеровский ЦСМ», Новокузнецкий филиал (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кемеровский ЦСМ»), Кемеровская область, г. Новокузнецк	Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области-Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»), Кемеровская область, г. Новокузнецк	-	-	Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ», Кемеровская область, г. Новокузнецк
4.	СО состава искусственной газовой смеси в воздухе (Air-KM-2)	Air-KM-2	ГСО 10885-2017	Федеральное бюджетное учреждение «Кемеровский ЦСМ», Новокузнецкий филиал (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кемеровский ЦСМ»), Кемеровская область, г. Новокузнецк	Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области-Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»), Кемеровская область, г. Новокузнецк	-	-	Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ», Кемеровская область, г. Новокузнецк
5.	СО состава кислоты лимонной (КЛ СО УНИИМ)	КЛ СО УНИИМ	ГСО 10143-2012	Федеральное государственное унитарное предприятие «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»), г. Екатеринбург	Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им.Д.И.Менделеева» (УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева»), г. Екатеринбург	-	-	УНИИМ – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», г. Екатеринбург

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» июня 2022 г. № 1343

Регистрационный № ГСО 10882-2017

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ
В АЗОТЕ (N₂-КМ-1)**

Назначение стандартного образца:

- поверка, калибровка, градуировка средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;
- аттестация методик (методов) измерений;
- контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

Описание стандартного образца: стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь в азоте в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО₂), метан (СН₄), кислород (О₂), пропан (С₃Н₈).

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

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

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями:

- типа ВБМ-1, W19.2 Сп21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей;
- типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей;
- типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % О₂.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1, КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов от 1 дм³ до 40 дм³.

Давление в баллонах от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
кислород	O ₂	ТУ 2114-013-45905715-12, ТУ 2114-006-37924839-2016
азот	N ₂	ТУ 2114-009-45905715-2011, ГОСТ 9293-74, ТУ 2114-007-53373468-2008
оксид углерода	CO	ТУ 6-02-7-101-86
диоксид углерода	CO ₂	ГОСТ 8050-85, ТУ 2114-011-45905715-2015
пропан	C ₃ H ₈	ТУ 51-882-90
метан	CH ₄	ТУ 51-841-87

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики стандартного образца: аттестуемая характеристика - молярная доля компонента, %; нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Нормированные метрологические характеристики СО (N₂-KM-1)

Определяемый компонент	Интервал допускаемых (номинальных) значений*, % молярной доли	Относительная расширенная неопределенность**, %, при коэффициенте охвата k = 2
оксид углерода (CO)	от 0,5 до 9,5	1,5 - 0,046·X
	от 0,1 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0,001 до 0,1	4 - 15,1·X
	от 0,0001 до 0,001	5,1 - 1111·X
	от 0 до 0,0001	-
диоксид углерода (CO ₂)	от 20 до 30	0,7 - 0,005·X
	от 0,5 до 20	1,5 - 0,046·X
	от 0,1 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0,0015 до 0,1	4 - 15,1·X
	от 0 до 0,0015	-
метан (CH ₄)	от 70 до 92	0,51 - 0,0045·X
	от 20 до 70	0,76 - 0,008·X
	от 0,5 до 20	1,5 - 0,046·X
	от 0,1 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0,05 до 0,1	4 - 15,1·X
	от 0 до 0,05	-
кислород (O ₂)	от 20 до 23	0,6
	от 0,5 до 20	1,5 - 0,046·X
	от 0,25 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0 до 0,25	-
пропан (C ₃ H ₈)	от 0,5 до 2	1,5 - 0,046·X
	от 0,1 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0,05 до 0,1	4 - 15,1·X
	от 0 до 0,05	-
азот (N ₂)	остальное	
Примечания: X – безразмерная величина, отношение текущего значения измеряемой величины (в % молярной доли) к единице измерения (% молярной доли) * Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный с указанием значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых аттестованных значений. Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный без указания значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых справочных значений. По согласованию с заказчиком справочные значения могут не указываться в паспорте СО. ** Соответствует границам относительной погрешности при доверительной вероятности P=0.95.		

Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений

Интервал аттестованных значений СО (молярная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения ±Д, %
от 0 до 0,0001	-
св. 0,0001 до 0,001	10
св. 0,001 до 0,1	10
св. 0,1 до 0,5	5

Окончание таблицы 3

Интервал аттестованных значений СО (молярная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D$, %
св. 0,5 до 20	5
св. 20 до 50	4
св. 50 до 70	2
св. 70 до 92	1

Срок годности экземпляра: 24 месяца – если значение молярной доли каждого определяемого компонента выше или равно 0,1 %, 12 месяцев – если значение молярной доли хотя бы одного из определяемых компонентов ниже 0,1 %.

Знак утверждения типа: наносится печатным способом в правом нижнем углу первого листа паспорта.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, паспорт, инструкция по хранению и эксплуатации.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1 Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:

Типовая программа испытаний стандартных образцов состава искусственных газовых смесей в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 13.02.2017 г.;

Техническое задание № 1-2016 на разработку стандартных образцов состава газовых смесей, утвержденное ФБУ «Кемеровский ЦСМ» в 2016 г.;

ТУ 20.11-001-02567372-2017 «Смеси газовые поверочные – стандартные образцы состава. Технические условия».

- на общие метрологические и технические требования:

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

2 Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- на методики (методы) измерений (испытаний):

- ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и др.

- на методики поверки (калибровки):

- МИ 2402-97 «Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки» и др.

3 Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:

ГОСТ 8.578-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах». В соответствии с ГОСТ 8.578 разряд СО соответствует первому.

4 Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:

один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлен в целях утверждения типа экземпляр СО, баллон № 4981, 14.02.2017 г.

Производитель: Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области-Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»).

Адрес юридического лица: 650991, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Дворцовая, д. 2. ИНН 4207007095.

Адрес фактического места осуществления деятельности: 654032, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Народная, д. 49.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»), 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.310494, выдан 17.10.2016 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» июня 2022 г. № 1343

Регистрационный № ГСО 10883-2017

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ
В АЗОТЕ (N₂-КМ-2)**

Назначение стандартного образца:

- поверка, калибровка, градуировка средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;
- аттестация методик (методов) измерений;
- контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

Описание стандартного образца: стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь в азоте в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО₂), метан (СН₄), кислород (О₂), пропан (С₃Н₈).

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

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

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями:

- типа ВБМ-1, W19.2 Сп21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей;
- типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей;
- типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % О₂.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1, КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов от 1 дм³ до 40 дм³.

Давление в баллонах от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
кислород	О ₂	ТУ 2114-013-45905715-12, ТУ 2114-006-37924839-2016
азот	N ₂	ТУ 2114-009-45905715-2011, ГОСТ 9293-74, ТУ 2114-007-53373468-2008
оксид углерода	СО	ТУ 6-02-7-101-86
диоксид углерода	СО ₂	ГОСТ 8050-85, ТУ 2114-011-45905715-2015
пропан	С ₃ Н ₈	ТУ 51-882-90
метан	СН ₄	ТУ 51-841-87

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики стандартного образца: аттестуемая характеристика - молярная доля компонента, %; нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Нормированные метрологические характеристики СО (N₂-KM-2)

Определяемый компонент	Интервал допускаемых (номинальных) значений*, % молярной доли	Относительная расширенная неопределенность**, %, при коэффициенте охвата k = 2
оксид углерода (CO)	от 0,5 до 9,5 от 0,1 до 0,5 от 0,001 до 0,1 от 0,0001 до 0,001 от 0 до 0,0001	3 5,5 - 5·X 8 - 30,3·X 10,2-2222·X -
диоксид углерода (CO ₂)	от 20 до 30 от 0,5 до 20 от 0,1 до 0,5 от 0,0015 до 0,1 от 0 до 0,0015	4 - 0,05·X 3 5,5 - 5·X 8 - 30·X -
метан (CH ₄)	от 70 до 92 от 20 до 70 от 0,5 до 20 от 0,1 до 0,5 от 0,05 до 0,1 от 0 до 0,05	1,5 - 0,014·X 4 - 0,05·X 3 5,5 - 5·X 8 - 30,3·X -
кислород (O ₂)	от 0,5 до 23 от 0,25 до 0,5 от 0 до 0,25	3 5,4 - 4,8·X -
пропан (C ₃ H ₈)	от 0,5 до 2 от 0,1 до 0,5 от 0,05 до 0,1 от 0 до 0,05	3 5,5 - 5·X 8 - 30,3·X -
азот (N ₂)	остальное	

Примечания:

X – безразмерная величина, отношение текущего значения измеряемой величины (в % молярной доли) к единице измерения (% молярной доли)

* Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный с указанием значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых аттестованных значений. Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный без указания значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых справочных значений. По согласованию с заказчиком справочные значения могут не указываться в паспорте СО.

** Соответствует границам относительной погрешности при доверительной вероятности P=0,95.

Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений

Интервал аттестованных значений СО (молярная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения ±Д, %
от 0 до 0,0001	-
св. 0,0001 до 0,001	10
св. 0,001 до 0,1	10
св. 0,1 до 0,5	7
св. 0,5 до 20	5
св. 20 до 50	4
св. 50 до 70	2
св. 70 до 92	1

Срок годности экземпляра: 24 месяца – если значение молярной доли каждого определяемого компонента выше или равно 0,1 %, 12 месяцев – если значение молярной доли хотя бы одного из определяемых компонентов ниже 0,1 %.

Знак утверждения типа: наносится печатным способом в правом нижнем углу первого листа паспорта.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, паспорт, инструкция по хранению и эксплуатации.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1 Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:

Типовая программа испытаний стандартных образцов состава искусственных газовых смесей в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 13.02.2017 г.;
Техническое задание № 1-2016 на разработку стандартных образцов состава газовых смесей, утвержденное ФБУ «Кемеровский ЦСМ» в 2016 г.;
ТУ 20.11-001-02567372-2017 «Смеси газовые поверочные – стандартные образцы состава. Технические условия».

- на общие метрологические и технические требования:

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

2 Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- на методики (методы) измерений (испытаний):

- ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и др.

- на методики поверки (калибровки):

- МИ 2402-97 «Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки» и др.

3 Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:

ГОСТ 8.578-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах». В соответствии с ГОСТ 8.578 разряд СО соответствует первому.

4 Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец:

один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлен в целях утверждения типа экземпляр СО, баллон № 0844, 14.02.2017 г.

Производитель: Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области-Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»).

Адрес юридического лица: 650991, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Дворцовая, д. 2, ИНН 4207007095.

Адрес фактического места осуществления деятельности: 654032, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Народная, д. 49.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»), 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.310494, выдан 17.10.2016 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» июня 2022 г. № 1343

Регистрационный № ГСО 10884-2017

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ
В ВОЗДУХЕ (Air-KM-1)**

Назначение стандартного образца:

- поверка, калибровка, градуировка средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;
- аттестация методик (методов) измерений;
- контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой (далее – СО) искусственную газовую смесь в газе-разбавителе воздухе в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО₂), метан (СН₄), пропан (С₃Н₈).

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

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

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями:

- типа ВБМ-1, W19.2 Sp21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей;
- типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей;
- типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % О₂.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1, КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов от 1 дм³ до 40 дм³.

Давление в баллонах от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
оксид углерода	СО	ТУ 6-02-7-101-86
диоксид углерода	СО ₂	ГОСТ 8050-85, ТУ 2114-011-45905715-2015
воздух	-	ТУ 6-21-5-82
пропан	С ₃ Н ₈	ТУ 51-882-90
метан	СН ₄	ТУ 51-841-87

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики стандартного образца: аттестуемая характеристика - молярная доля компонента, %;

нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Нормированные метрологические характеристики СО (Air-KM-1)

Определяемый компонент	Интервал допускаемых (номинальных) значений*, % молярной доли	Относительная расширенная неопределенность**, %, при коэффициенте охвата k = 2
оксид углерода (CO)	от 0,5 до 1	1,5
	от 0,1 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0,001 до 0,1	4 - 15,1·X
	от 0,0001 до 0,001	5,1 - 1111·X
	от 0 до 0,0001	-
диоксид углерода (CO ₂)	от 0,5 до 12	1,5 - 0,046·X
	от 0,2 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0 до 0,2	-
метан (CH ₄)	от 0,5 до 2,5	1,5 - 0,046·X
	от 0,1 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0 до 0,1	-
пропан (C ₃ H ₈)	от 0,5 до 0,85	1,5
	от 0,2 до 0,5	2,75 - 2,5·X
	от 0 до 0,2	-
воздух	остальное	
<u>Примечания:</u> X – безразмерная величина, отношение текущего значения измеряемой величины (в % молярной доли) к единице измерения (% молярной доли) * Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный с указанием значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых аттестованных значений. Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный без указания значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых справочных значений. По согласованию с заказчиком справочные значения могут не указываться в паспорте СО. ** Соответствует границам относительной погрешности при доверительной вероятности P=0,95.		

Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений

Интервал аттестованных значений СО (молярная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D$, %
от 0 до 0,0001	-
св. 0,0001 до 0,001	10
св. 0,001 до 0,1	10
св. 0,1 до 0,5	5
св. 0,5 до 12	5

Срок годности экземпляра: 24 месяца – если значение молярной доли каждого определяемого компонента выше или равно 0,1 %, 12 месяцев – если значение молярной доли хотя бы одного из определяемых компонентов ниже 0,1 %.

Знак утверждения типа: наносится печатным способом в правом нижнем углу первого листа паспорта.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, паспорт, инструкция по хранению и эксплуатации.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1 Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:

Типовая программа испытаний стандартных образцов состава искусственных газовых смесей в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 13.02.2017 г.;
Техническое задание № 1-2016 на разработку стандартных образцов состава газовых смесей, утвержденное ФБУ «Кемеровский ЦСМ» в 2016 г.;
ТУ 20.11-001-02567372-2017 «Смеси газовые поверочные – стандартные образцы состава. Технические условия».

- на общие метрологические и технические требования:

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

2 Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- на методики (методы) измерений (испытаний):

- ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и др.

- на методики поверки (калибровки):

- МИ 2402-97 «Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки» и др.

3 Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:

ГОСТ 8.578-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах». В соответствии с ГОСТ 8.578 разряд СО соответствует первому.

4 Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец: один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлен в целях утверждения типа экземпляра СО, баллон № 4981, 14.02.2017 г.

Производитель: Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области-Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»).

Адрес юридического лица: 650991, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Дворцовая, д. 2, ИНН 4207007095.

Адрес фактического места осуществления деятельности: 654032, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Народная, д. 49.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»), 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.310494, выдан 17.10.2016 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» июня 2022 г. № 1343

Регистрационный № ГСО 10885-2017

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ
В ВОЗДУХЕ (Air-KM-2)**

Назначение стандартного образца:

- поверка, калибровка, градуировка средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;
- аттестация методик (методов) измерений;
- контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: газовая, химическая, металлургическая и угольная промышленности, при контроле технологических процессов и промышленных выбросов.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой (далее – СО) искусственную газовую смесь в газе-разбавителе воздухе в баллонах под давлением. Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО₂), метан (СН₄), пропан (С₃Н₈).

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

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

Баллоны должны быть оборудованы запорными латунными мембранными вентилями:

- типа ВБМ-1, W19.2 Сп21,8, VGN, КВБ-53М, КВ-1П или их аналогами для негорючих смесей;
- типа ВВ-55, ВВ-55М, ВВ-88, ВВ-400, ВВБ-54, ВВБ-54М или их аналогами для горючих смесей;
- типа ВК-94, ВК-86, КВ-1П для смесей, содержащих более 21 % О₂.

Допускается по согласованию с потребителем на баллоны с горючими газами устанавливать вентили типа ВБМ-1, КВБ-53-М или их аналоги. Вместимость баллонов от 1 дм³ до 40 дм³.

Давление в баллонах от 7 МПа до 15 МПа (в зависимости от типа баллона).

Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 - Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
оксид углерода	СО	ТУ 6-02-7-101-86
диоксид углерода	СО ₂	ГОСТ 8050-85, ТУ 2114-011-45905715-2015
воздух	-	ТУ 6-21-5-82
пропан	С ₃ Н ₈	ТУ 51-882-90
метан	СН ₄	ТУ 51-841-87

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики стандартного образца: аттестуемая характеристика - молярная доля компонента, %;

нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Нормированные метрологические характеристики СО (Air-KM-2)

Определяемый компонент	Интервал допускаемых (номинальных) значений*, % молярной доли	Относительная расширенная неопределенность**, %, при коэффициенте охвата k = 2
оксид углерода (CO)	от 0,5 до 1	3
	от 0,1 до 0,5	5,5 - 5·X
	от 0,001 до 0,1	8 - 30,3·X
	от 0,0001 до 0,001	10,2 - 2222·X
	от 0 до 0,0001	-
диоксид углерода (CO ₂)	от 0,5 до 12	3
	от 0,2 до 0,5	5,5 - 5·X
	от 0 до 0,2	-
метан (CH ₄)	от 0,5 до 2,5	3
	от 0,1 до 0,5	5,5 - 5·X
	от 0 до 0,1	-
пропан (C ₃ H ₈)	от 0,5 до 0,85	3
	от 0,2 до 0,5	5,5 - 5·X
	от 0 до 0,2	-
воздух	остальное	

Примечания:
X – безразмерная величина, отношение текущего значения измеряемой величины (в % молярной доли) к единице измерения (% молярной доли)
* Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный с указанием значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых аттестованных значений. Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный без указания значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых справочных значений. По согласованию с заказчиком справочные значения могут не указываться в паспорте СО.
** Соответствует границам относительной погрешности при доверительной вероятности P=0,95.

Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 - Характеристики допускаемых отклонений молярной доли определяемого компонента от номинальных значений

Интервал аттестованных значений СО (молярная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D$, %
от 0 до 0,0001	-
св. 0,0001 до 0,001	10
св. 0,001 до 0,1	10
св. 0,1 до 0,5	7
св. 0,5 до 12	5

Срок годности экземпляра: 24 месяца – если значение молярной доли каждого определяемого компонента выше или равно 0,1 %, 12 месяцев – если значение молярной доли хотя бы одного из определяемых компонентов ниже 0,1 %.

Знак утверждения типа: наносится печатным способом в правом нижнем углу первого листа паспорта.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, паспорт, инструкция по хранению и эксплуатации.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1 Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:

Типовая программа испытаний стандартных образцов состава искусственных газовых смесей в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 13.02.2017 г.;
Техническое задание № 1-2016 на разработку стандартных образцов состава газовых смесей, утвержденное ФБУ «Кемеровский ЦСМ» в 2016 г.;
ТУ 20.11-001-02567372-2017 «Смеси газовые поверочные – стандартные образцы состава. Технические условия».

- на общие метрологические и технические требования:

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

2 Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- на методики (методы) измерений (испытаний):

- ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и др.

- на методики поверки (калибровки):

- МИ 2402-97 «Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки» и др.

3 Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема:

ГОСТ 8.578-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах». В соответствии с ГОСТ 8.578 разряд СО соответствует первому.

4 Периодичность актуализации технической документации на стандартный образец: один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлен в целях утверждения типа экземпляра СО, баллон № 0844, 14.02.2017 г.

Производитель: Новокузнецкий филиал Федерального бюджетного учреждения «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Кемеровской области-Кузбассе» (Новокузнецкий филиал ФБУ «Кузбасский ЦСМ»).

Адрес юридического лица: 650991, Кемеровская область - Кузбасс, г. Кемерово, ул. Дворцовая, д. 2, ИНН 4207007095.

Адрес фактического места осуществления деятельности: 654032, Кемеровская область, г. Новокузнецк, ул. Народная, д. 49.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»), 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д.19, e-mail: info@vniim.ru, аттестат аккредитации № RA.RU.310494, выдан 17.10.2016 г.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «2» июня 2022 г. № 1343

Регистрационный № ГСО 10143-2012

Лист № 1
Всего листов 2

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА КИСЛОТЫ ЛИМОННОЙ
(КЛ СО УНИИМ)

Назначение стандартного образца: аттестация и контроль точности методик измерений массовой доли элементов в кислоте лимонной методом масс-спектрометрии с индуктивно-связанной плазмой.

Область экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: пищевая промышленность.

Описание стандартного образца: материал стандартного образца представляет собой белый порошок, расфасованный по $(20,0 \pm 0,2)$ г в герметично закрывающиеся стеклянные банки. Каждая банка дополнительно упакована в полиэтиленовый пакет.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика - массовая доля элементов, млн^{-1} (мкг/г).

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

№ п/п	Наименование аттестованной характеристики	Наименования элементов	Интервал допускаемых аттестованных значений*, млн^{-1} (мкг/г)	Границы допускаемых значений относительной погрешности (при $P=0,95$), δ , %
1	массовая доля элементов, млн^{-1} (мкг/г)	свинец	0,5 – 3,0	$\pm 5,0$
2		мышьяк	0,5 – 3,0	$\pm 5,0$
3		кадмий	0,5 – 3,0	$\pm 5,0$
4		ртуть	0,2 – 0,5	$\pm 10,0$

* аттестованные значения устанавливают в материале СО, предварительно высушенном при температуре (100 ± 2) °С в течение 2 часов

Срок годности экземпляров: 1 год.

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

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, снабженный этикеткой, паспорт стандартного образца, оформленный согласно ГОСТ Р 8.691-2010 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1. Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:

- Техническое задание на разработку стандартного образца состава кислоты лимонной (КЛ СО УНИИМ), утв. ФГУП «УНИИМ» 13.03.2012 г.;
- Программа испытаний стандартного образца состава кислоты лимонной (КЛ СО УНИИМ) в целях утверждения типа, утв. ФГУП «УНИИМ» 16.04.2012 г.;
- Программа испытаний стандартного образца состава кислоты лимонной (КЛ СО УНИИМ) серийного производства, утв. ФГУП «УНИИМ» 24.09.2012 г.

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

- ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 6. Использование значений точности на практике;
- РМГ 76-2014 ГСИ. Внутренний контроль качества результатов количественного химического анализа;
- ГОСТ Р 8.563-2009 «ГСИ. Методики (методы) измерений»;
- РМГ 61-2010 ГСИ. Показатели точности, правильности, прецизионности методик количественного химического анализа. Методы оценки.

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

Номер партии, дата выпуска: в целях внесения изменений в сведения об утвержденном типе стандартного образца представлена партия № 5, выпущенная 20 декабря 2021 г.

Производитель: Уральский научно-исследовательский институт метрологии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» УНИИМ - филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Адрес юридического лица: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19.

Адрес фактического места осуществления деятельности: 620075, г. Екатеринбург, ул. Красноармейская, д. 4. ИНН 7809022120.