

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

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

ГСО 10644-2015

Назначение стандартного образца:

- поверка, калибровка, установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе в целях 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.
Область промышленности, производства, где преимущественно может применяться стандартный образец: контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой искусственную газовую смесь в газе-разбавителе азоте (N₂). Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), метан (СН₄). Смесь находится под давлением (1-10) МПа, в баллонах из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949-73, в баллоне из алюминиевого сплава по ТУ 1411-016-03455343-2004, в баллоне из алюминиевого сплава фирмы Luxfer вместимостью (1-50) дм³ или в аналогичных баллонах. Баллоны должны быть оборудованы латунными вентилями типа КВ-1М, КВ-1П, КВБ-53М, ВЛ-16 или их аналогами. Исходные вещества, применяемые для приготовления СО, приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартного образца

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
Оксид углерода	СО	ТУ 6-02-7-101-86
Азот	N ₂	ГОСТ 9293-74, ТУ 2114-009-45905715-2011
Метан	СН ₄	ТУ 51-841-87

Форма выпуска: серийное непрерывное производство.

Метрологические характеристики: наименование аттестуемой характеристики - объемная доля компонента, %; нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Нормированные метрологические характеристики стандартного образца

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых аттестованных значений (X)*, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности (U)** при коэффициенте охвата $k = 2$, %
Объемная доля метана (CH_4)	от 0,000010 до 0,00010	$U = -484848 \cdot X + 58,485$
	св. 0,00010 до 0,0010	$U = -2222,2 \cdot X + 10,2$
	св. 0,0010 до 0,10	$U = -30,03 \cdot X + 8,0$
	св. 0,10 до 0,5	$U = -5 \cdot X + 5,5$
	св. 0,5 до 20	3
	св. 20 до 70	$U = -0,05 \cdot X + 4$
Объемная доля оксид углерода (CO)	от 0,000010 до 0,00010	$U = -484848 \cdot X + 58,485$
	св. 0,00010 до 0,0010	$U = -2222,2 \cdot X + 10,2$
	св. 0,0010 до 0,020	8
Объемная доля азота (N_2)	остальное	
* X – значение объемной доли определяемого компонента.		
**соответствует границам относительной погрешности ($\pm \Delta_0$) при доверительной вероятности $P=0,95$.		

Характеристики допускаемого отклонения значений объемной доли определяемого компонента от номинальных приведены в таблице 3.

Т а б л и ц а 3 – Характеристики допускаемого отклонения значений объемной доли определяемого компонента от номинальных

Интервал аттестованных значений CO (объемная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения, не более, %
от 0,00001 до 0,0001	100
св. 0,0001 до 0,001	от минус 50 до плюс 100
св. 0,001 до 0,1	50
св. 0,1 до 1,0	20
св. 1,0 до 10	5
св. 10 до 50	3
св. 50 до 95	1

Срок годности экземпляра: 18 месяцев.

Знак утверждения типа: наносят печатным способом в правый нижний угол первого листа паспорта.

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

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1 Техническая документация, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:

- ТУ 2114-001-87472199-2014 «Смеси газовые поверочные – стандартные образцы состава. Технические условия»;
- Типовая программа испытаний стандартных образцов состава газовых смесей в целях утверждения типа, утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» в 2015 г.;
- на общие метрологические и технические требования: ГОСТ Р 8.776-2011 «Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования».

2 Документы, определяющие 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 Нормативный документ на государственную поверочную схему:

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2664 от 14.12.2018 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах». В соответствии с государственной поверочной схемой СО выполняет функцию рабочего эталона второго разряда.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях продления срока действия свидетельства об утверждении типа стандартного образца представлен экземпляр СО: баллон № 25, дата выпуска 08.04.2020 г.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «Центр метрологических услуг» (ООО «ЦМУ»), 653039, Кемеровская область – Кузбасс, г. Прокопьевск, ул. Крупской, 8. ИНН 4223050612.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «Центр метрологических услуг», (ООО «ЦМУ»), 653039, Кемеровская область – Кузбасс, г. Прокопьевск, ул. Крупской, 8.

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.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии

_____ А.В. Кулешов
подпись расшифровка подписи

М.П. «___» _____ 2020 г.