

Приложение № 14
к сведениям о типах стандартных
образцов, прилагаемых к приказу
Федерального агентства по
техническому регулированию
и метрологии
от «28» декабря 2020 г. №2264

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА
ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ АЗОТА (АМ-М)**

ГСО 11639-2020

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, 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.
Область промышленности, производства, где преимущественно может применяться стандартный образец: микроэлектронное производство, контроль технологических процессов, медицина.

Описание стандартного образца: стандартный образец (далее – СО) представляет собой газовую смесь на основе азота (N_2) по ТУ 20.11.11-009-45905715-2017, находящуюся под давлением (7 – 20) МПа в баллонах вместимостью (5 – 50) $дм^3$ из низколегированной стали 34CrMo или алюминиевых сплавов, с мембранными вентилями из латуни или нержавеющей стали, либо в их аналогах. Определяемые компоненты – кислород (O_2), водород (H_2), диоксид углерода (CO_2), монооксид углерода (СО), сумма углеводородов (C_nH_m), вода (H_2O).

Допускается использовать исходное вещество (азот) с характеристиками не хуже указанных в ТУ 20.11.11-009-45905715-2017.

Значение объемной доли азота в пересчете на сухое вещество определяется расчетным методом как разность между 100 % и суммой значений объемной доли определяемых компонентов (примесей) в соответствии с ТУ 20.11.12-017-20810646-2020 и приводится в разделе «Дополнительные сведения» паспорта СО.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика – объемная доля компонента, %;

нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики стандартного образца

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных (номинальных) значений, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности, U_0 , при коэффициенте охвата $k=2^*$, %
Объемная доля кислорода (O_2)	от $1,0 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	25

Окончание таблицы 1

Аттестуемая характеристика	Интервал допускаемых аттестованных (номинальных) значений, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности, U_0 , при коэффициенте охвата $k=2^*$, %
Объемная доля водорода (H_2)	от $1,0 \cdot 10^{-6}$ до $1,0 \cdot 10^{-5}$	25
Объемная доля диоксида углерода (CO_2)	от $1,0 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	25
Объемная доля суммы углеводородов $C_nH_m^{**}$	от $1,0 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	25
Объемная доля монооксида углерода (CO)	от $1,0 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	25
Объемная доля воды (H_2O)	от $5 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-4}$	25

* – соответствует границам относительной погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$;
 ** – в пересчете на метан (CH_4).

П р и м е ч а н и я:
 1) Значения объемной доли компонентов могут быть ниже нижней границы интервала аттестованных значений. При этом относительная расширенная неопределенность не нормируется, а данные компоненты приводятся в разделе «Дополнительные сведения» паспорта СО с формулировкой «менее $1,0 \cdot 10^{-5}$ %» для O_2 , CO_2 , CO , C_nH_m ; «менее $5 \cdot 10^{-5}$ %» для H_2O ; «менее $1,0 \cdot 10^{-6}$ %» для H_2 .

Срок годности экземпляра: 36 месяцев.

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

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 20.11.12-017-20810646-2020 «Стандартные образцы состава газовых смесей для микроэлектроники. Технические условия», утвержденное ООО «МОНИТОРИНГ» 26.06.2020 г.;

– техническое задание № 1-2019 от 08.02.2019 на разработку стандартных образцов состава газовых смесей для микроэлектроники в целях утверждения типа, утвержденное ООО «МОНИТОРИНГ» 08.02.2019 г.;

– типовая программа испытаний в целях утверждения типа стандартных образцов состава газовых смесей, выпускаемых ООО «МОНИТОРИНГ», утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 03.08.2020 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 2-го разряда.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлен в целях утверждения типа стандартного образца экземпляра СО – баллон № D386982, дата выпуска 30.07.2020 г.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «МОНИТОРИНГ» (ООО «МОНИТОРИНГ»), 196247, Россия, г. Санкт-Петербург, Новоизмайловский пр., д. 67, корпус 2, пом. 5Н, лит. А. ИНН 7810728739.

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «МОНИТОРИНГ» (ООО «МОНИТОРИНГ»), 196247, Россия, г. Санкт-Петербург, Новоизмайловский пр., д. 67, корпус 2, пом. 5Н, лит. А.

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., 19, e-mail: info@vniim.ru, уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310494.