

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ ОКСИДА АЗОТА В АЗОТЕ

Назначение стандартного образца:

- обеспечение 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 реализация калибровочных возможностей Российской Федерации, зарегистрированных в международной базе данных МБМВ;
- хранение и передача единицы молярной доли компонентов от ГЭТ 154 вторичным и разрядным рабочим эталонам;
- поверка, калибровка, установление и контроль стабильности градуировочных (калибровочных) характеристик средств измерений, а также контроль метрологических характеристик средств измерений при проведении их испытаний, в том числе в целях утверждения типа;
- испытания стандартных образцов в целях утверждения типа, обеспечение выпуска и качества серийно выпускаемых стандартных образцов состава газовых смесей на вторичных и рабочих эталонах, функционирующих на предприятиях-производителях стандартных образцов;
- аттестация методик (методов) измерений, контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами;
- проведение межлабораторных сравнительных испытаний;
- высокоточные измерения в научных исследованиях, промышленности, экологии, медицине и т.п.

Области экономики и сферы деятельности, где планируется применение стандартного образца: газовая, химическая, нефтеперерабатывающая, приборостроительная и другие отрасли промышленности, экологический мониторинг, здравоохранение, научные исследования.

Описание стандартного образца: стандартный образец (далее – СО) представляет собой искусственную газовую смесь определяемого компонента – оксида азота (NO) и газа-разбавителя – азота (N₂), 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 металлокомпозитном баллоне по ТУ 2296-002-23204567-01, SMKВ.00.000ТУ вместимостью от 4 дм³ до 10 дм³, снабженном этикеткой. Баллон оборудован вентилем из нержавеющей стали ВС-16.

Исходные вещества для приготовления СО – оксид азота (NO) и азот (N₂) проходят входной контроль на эталонных установках ГЭТ 154.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики: аттестуемая характеристика - молярная доля оксида азота, %.

Нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 1.

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

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых (номинальных) аттестованных значений, %	Допускаемые значения относительной расширенной неопределенности (U)* при $k = 2$ и $P=0,95$, %
Молярная доля оксида азота (NO)	от 0,00010 до 0,10	1,2
* Численно равны границам относительной погрешности аттестованного значения СО при доверительной вероятности $P=0,95$. Примечание – Пределы допускаемого относительного отклонения от номинальных значений молярной доли оксида азота: ± 15 %.		

Прослеживаемость аттестованного значения СО к единице величины «молярная доля компонента», воспроизводимой ГЭТ 154 Государственным первичным эталоном единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах, обеспечена прямыми измерениями на ГЭТ 154.

Срок годности экземпляра: 12 месяцев.

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

Комплектность стандартного образца: экземпляр СО, снабженный этикеткой и паспортом, оформленными в соответствии с ГОСТ Р 8.691-2010 «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 искусственной газовой смеси оксида азота в азоте», утвержденное ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 марта 2025 г.;
- «Стандартный образец состава искусственной газовой смеси оксида азота в азоте. Методика приготовления», утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 2 апреля 2025 г.;
- «Стандартный образец состава искусственной газовой смеси оксида азота в азоте. Программа испытаний серийного производства», утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 5 июня 2025 г.;
- «Стандартный образец состава искусственной газовой смесей оксида азота в азоте. Программа испытаний в целях утверждения типа», утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 5 июня 2025 г.

2 Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартного образца:

- утвержденные комплекты документов на вторичные и рабочие эталоны, включенные в реестр эталонов единиц величин Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений;
- ГОСТ Р 8.920–2016 «ГСИ. Стандартные образцы состава газовых смесей на основе оксида азота, диоксида азота, сероводорода, диоксида серы, аммиака. Методика определения метрологических характеристик»;
- ГОСТ Р 8.970–2019 «ГСИ. Генераторы поверочных газовых смесей. Общие метрологические и технические требования»;
- ГОСТ ISO/IEC 17025–2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;
- ГОСТ Р ИСО 17034–2021 «Общие требования к компетентности производителей стандартных образцов» и др.

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

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах». В соответствии с государственной поверочной схемой СО является эталоном сравнения.

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

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа представлены экземпляры СО: баллоны №№ 26107, 26112, 7386, 7250, 24E167, 23H483, C01-C01-011, C01-C01-012, дата выпуска 2 апреля 2025 г., баллоны №№ C01-C01-013, C01-C01-014, 24E175, 24E184, 26117, 26102, 7352, 7325, дата выпуска 3 апреля 2025 г.

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес места нахождения: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8 (812) 251-76-01

E-mail: info@vniim.ru

web-сайт: www.vniim.ru

Производитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

ИНН 7809022120

Адрес места нахождения: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8 (812) 251-76-01

E-mail: info@vniim.ru

web-сайт: www.vniim.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес места нахождения: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон: 8 (812) 251-76-01

E-mail: info@vniim.ru

web-сайт: www.vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.310494.

