

---

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

---

### УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ



ГСО 9845-2011

**ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства:**

«Смеси газовые поверочные - стандартные образцы состава Технические условия». ТУ 6-16-2956-92 с извещениями об изменениях № 1, 2, 3, 4, 5, 6.

Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца – один раз в пять лет.

**ФОРМА ВЫПУСКА:** серийное постоянное непрерывное производство.

**НОМЕР ЭКЗЕМПЛЯРА (ПАРТИИ), ДАТА ВЫПУСКА:** № 5193, 01.02.2011; № 5197, 01.02.2011.

**НАЗНАЧЕНИЕ:**

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

**СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:**

- **сфера государственного регулирования:** осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществлению мероприятий государственного контроля (надзора).
- **область применения:** контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

**ДОКУМЕНТЫ, определяющие применение:**

- **на методики (методы) измерений (анализа, 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.

**ОПИСАНИЕ:** Стандартный образец представляет собой восьмикомпонентную газовую смесь: определяемые компоненты – азот ( $\text{N}_2$ ), диоксид углерода ( $\text{CO}_2$ ), этан ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), пропан ( $\text{C}_3\text{H}_8$ ), изобутан ( $i\text{-C}_4\text{H}_{10}$ ), н-бутан ( $n\text{-C}_4\text{H}_{10}$ ), метан ( $\text{CH}_4$ ), газ разбавитель – гелий (He). Смесь находится под давлением (1 – 10) МПа в баллоне из углеродистой стали по ГОСТ 949-73 вместимостью (1 – 10)  $\text{дм}^3$ , снабженном вентилем из нержавеющей стали типа ВС-16.

Исходные газы, применяемые для приготовления ГСО:

Исходное вещество	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
N <sub>2</sub>	ГОСТ 9293-74
CO <sub>2</sub>	ГОСТ 8050-85
CH <sub>4</sub>	ТУ 51-841-87
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	Matheson Pr. № G2243101
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	ТУ 51-882-90
i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	ТУ 6-09-2454-85
n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	ТУ 51-946-90
He	ТУ 0271-001-45905715-02

### НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Аттестуемая характеристика – объемная доля N<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>, C<sub>2</sub>H<sub>6</sub>, C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, i-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, n-C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, %

Т а б л и ц а – Нормированные метрологические характеристики

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал аттестованных значений	Пределы допускаемого относительного отклонения ±Д, %	Границы относительной погрешности (P=0,95) ±Δ <sub>0</sub> *, %
Объемная доля азота (N <sub>2</sub> ), %	от 0,50 до 2,0	10	4
Объемная доля диоксида углерода (CO <sub>2</sub> ), %	от 0,50 до 10,0	10	3
	св. 10,0 до 30	5	2
Объемная доля этана (C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> ), %	от 0,10 до 0,50	15	6
	св. 0,50 до 10,0	10	3
	св. 10,0 до 20	5	1
Объемная доля пропана (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> ), %	от 0,10 до 0,50	15	6
	св. 0,50 до 10,0	10	3
	св. 10,0 до 20	5	1
Объемная доля изобутана (i-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> )**, %	от 0,10 до 0,50	15	6
	св. 0,50 до 5,0	10	3
Объемная доля н-бутана (n-C <sub>4</sub> H <sub>10</sub> ), %	от 0,10 до 0,50	15	6
	св. 0,50 до 5,0	10	3
Объемная доля метана (CH <sub>4</sub> ), %	от 0,50 до 10,0	10	3
	св. 10,0 до 40	5	1

\* – соответствуют относительной расширенной неопределенности (U) при коэффициенте охвата k = 2

\*\* - данный компонент включается в смесь по требованию заказчика.

**СРОК ГОДНОСТИ ЭКЗЕМПЛЯРА:** 12 месяцев.

**Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца:** печатным способом в правом нижнем углу первого листа паспорта.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ:** Аттестованные значения СО прослеживаются к Государственному первичному эталону единиц молярной доли массовой концентрации компонентов в газовых средах (ГЭТ-154).

В соответствии с ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах» ГСО выполняет функцию рабочего эталона 1-го разряда.

**РАЗРАБОТЧИКИ:** – Федеральное Государственное Унитарное Предприятие «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19;  
– Общество с Ограниченной Ответственностью «Мониторинг» (ООО «Мониторинг») 196247, Россия, г. Санкт – Петербург, проспект Новоизмайловский, д. 67, корп. 2, пом. 5Н лит. А.

**ИЗГОТОВИТЕЛИ:** – Федеральное Государственное Унитарное Предприятие «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева») 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19;  
– Общество с Ограниченной Ответственностью «Мониторинг» (ООО «Мониторинг») 196247, Россия, г. Санкт – Петербург, проспект Новоизмайловский, д. 67, корп. 2, пом. 5Н лит. А.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ Е.Р.Петросян  
подпись расшифровка подписи

М.п. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2011 г.