

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

### СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ГАЗОВОЙ СМЕСИ $\text{CH}_4 + \text{C}_2\text{H}_6 + \text{C}_2\text{H}_4 + \text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2 + \text{CO} + \text{CO}_2 + \text{O}_2 + \text{N}_2 / \text{Ar}$

ГСО 10391-2014

#### Назначение стандартного образца:

- проверка, 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.

Область промышленности, производства, где преимущественно может применяться стандартный образец: контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

**Описание стандартного образца:** стандартный образец представляет собой десятикомпонентную газовую смесь: определяемые компоненты – метан ( $\text{CH}_4$ ), этан ( $\text{C}_2\text{H}_6$ ), этилен ( $\text{C}_2\text{H}_4$ ), ацетилен ( $\text{C}_2\text{H}_2$ ), водород ( $\text{H}_2$ ), оксид углерода ( $\text{CO}$ ), диоксид углерода ( $\text{CO}_2$ ), кислород ( $\text{O}_2$ ), азот ( $\text{N}_2$ ); газ разбавитель – аргон ( $\text{Ar}$ ). Смесь находится под давлением (7-10) МПа, в металлокомпозитном баллоне (внутренний лейнер из нержавеющей стали) по ТУ 7551-002-23204567-01, вместимостью (1-40)  $\text{дм}^3$ , снабженном вентилем из нержавеющей стали типа ВС-16 и др.

Т а б л и ц а 1 - Исходные газы, применяемые для приготовления СО:

Исходное вещество	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
$\text{CH}_4$	ТУ 51-841-87
$\text{C}_2\text{H}_4$	ГОСТ 25070-87
$\text{C}_2\text{H}_6$	ТУ 6-09-2454-85
$\text{C}_2\text{H}_2$	ГОСТ 5457-75
$\text{CO}$	ТУ 6-02-07-101-86
$\text{CO}_2$	ГОСТ 8050-85
$\text{H}_2$	ГОСТ Р 51673-2000
$\text{O}_2$	ТУ 6-21-10-83
$\text{N}_2$	ГОСТ 9293-74
$\text{Ar}$	ТУ 6-21-12-89

Дополнительные сведения: аттестованные значения СО прослеживаются к Государственному первичному эталону единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154-2016.

**Форма выпуска:** серийное непрерывное производство.

**Метрологические характеристики:** аттестуемая характеристика – объемная доля компонента, %.

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

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал аттестованных значений	Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D$ , %	Относительная расширенная неопределенность $(U, \%)^*$ при коэффициенте охвата $k=2^*$
Объемная доля метана ( $\text{CH}_4$ )	от 0,0050 до 0,10	20	$U=-42 \cdot X+8,2$
Объемная доля этилена ( $\text{C}_2\text{H}_4$ )	от 0,0050 до 0,10	20	$U=-42 \cdot X+8,2$
Объемная доля ацетилена ( $\text{C}_2\text{H}_2$ )	от 0,0050 до 0,10	20	$U=-42 \cdot X+8,2$
Объемная доля этана ( $\text{C}_2\text{H}_6$ )	от 0,0050 до 0,10	20	$U=-42 \cdot X+8,2$
Объемная доля оксида углерода ( $\text{CO}$ )	от 0,010 до 1,0	10	$U=-4 \cdot X+8$
Объемная доля диоксида углерода ( $\text{CO}_2$ )	от 0,10 до 1,0	10	$U=-4,4 \cdot X+8,4$
Объемная доля водорода ( $\text{H}_2$ ) <sup>**</sup>	от 0,010 до 1,0	10	$U=-4 \cdot X+8$
Объемная доля кислорода ( $\text{O}_2$ ) <sup>**</sup>	от 0,10 до 1,0	10	$U=-4,4 \cdot X+8,4$
Объемная доля азота ( $\text{N}_2$ ) <sup>**</sup>	от 0,10 до 1,0	10	$U=-4,4 \cdot X+8,4$

X- значение объемной доли определяемого компонента.

\* – соответствует границам относительной погрешности ( $\pm \Delta_0$ ) при доверительной вероятности ( $P=0,95$ ).

\*\* - данный компонент включается в состав газовой смеси по требованию Заказчика.

**Срок годности экземпляра:** 12 месяцев.

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

- ТУ 6-16-2956-92 «Смеси газовые поверочные- стандартны образцы состава. Технические условия» с изменениями №№ 1-9.

**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:**

ГОСТ 8.578-2014 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах».

В соответствии с ГОСТ 8.578-2014, 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 продления срока действия свидетельства об утверждении типа стандартного образца экземпляр СО: баллон № 1629, 06.09.2018 г.

**Изготовитель:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского). 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23, к. 5, ГСП-43. ИНН 5262004442.

**Заявитель:** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского). 603950, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, д. 23, к. 5, ГСП-43.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ А.В. Кулешов  
подпись расшифровка подписи

М.П. « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_