

**ОПИСАНИЕ ТИПА ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**  
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

26.12

2019 г.

М.П.



<b>Государственный стандартный образец состава газовой смеси - имитатор природного газа</b> $C_2H_6 - C_3H_8 - iC_4H_{10} - nC_4H_{10} - neoC_5H_{12} - iC_5H_{12} - nC_5H_{12} - nC_6H_{14} - nC_7H_{16} - CO_2 - N_2 - O_2 - H_2 - He - CH_4$ 0 разряда	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь (раздел «Государственные стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов»)</b>  Регистрационный № ГСО РБ 2959-2019
---	--

**ТИПА И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ВЫПУСКА ГСО**

Государственный стандартный образец (ГСО) - имитатор природного газа  $C_2H_6 - C_3H_8 - iC_4H_{10} - nC_4H_{10} - neoC_5H_{12} - iC_5H_{12} - nC_5H_{12} - nC_6H_{14} - nC_7H_{16} - CO_2 - N_2 - O_2 - H_2 - He - CH_4$  0-го разряда выпускается по документации ТУ ВУ 100055197.009-2014. Форма выпуска: единичное производство. Баллон № 4702 выпущен 09.10.2019.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

ГСО состава газовой смеси - имитатор природного газа  $C_2H_6 - C_3H_8 - iC_4H_{10} - nC_4H_{10} - neoC_5H_{12} - iC_5H_{12} - nC_5H_{12} - nC_6H_{14} - nC_7H_{16} - CO_2 - N_2 - O_2 - H_2 - He - CH_4$  0-го разряда предназначен для метрологического контроля средств измерений: государственных испытаний с целью утверждения типа, метрологической аттестации, поверки, калибровки средств измерений; построения градуировочных характеристик средств измерений; метрологического подтверждения пригодности методик выполнения измерений, контроля показателей точности (правильности и прецизионности) методик выполнения измерений, приписывания значений другим стандартным образцам.

Область применения: химическая и нефтеперерабатывающая промышленность, энергетика, транспорт.

**ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГСО:**

ТКП 8.003-2011 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Поверка средств измерений. Правила проведения работ.

ТКП 8.004-2012 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Метрологическая аттестация средств измерений. Правила проведения работ.

ТКП 8.014-2012 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Калибровка средств измерений. Правила проведения работ.

СТБ 8022-2004 Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых смесях.

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах.

СТБ ИСО 6143-2003 Анализ газов. Методы сравнения для определения и проверки состава газовых смесей для калибровки.

Методики поверки конкретных типов газоанализаторов/сигнализаторов.

**ОПИСАНИЕ**

ГСО изготовлен в виде газовой смеси в метане: этан, пропан, изобутан, нормальный бутан, неопентан, изопентан, нормальный пентан импортируются из ЕС, нормальный гексан (ТУ 2631-003-05807999-98), нормальный гептан (ГОСТ 25828-83), диоксид углерода газообразный и жидкий (ГОСТ 8050-85), азот газообразный (ГОСТ 9293-74), кислород газообразный (ГОСТ 5583-78), водород технический (ГОСТ 3022-85), гелий газообразный очищенный (ТУ 0271-135-31323949-2015), метан (ТУ 51-841-87).

ГСО готовят и транспортируют в стальных баллонах по ГОСТ 949-73, алюминиевых баллонах по ТУ 14110916-03455343-2002 и металлокомпозитных баллонах по ТУ 7551-002-23204567-99 вместимостью от 2 до 12 дм<sup>3</sup>.

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ**

Комплект поставки: ГСО в баллоне с заглушкой и колпаком, этикетка, сертификат.

Давление газовой смеси в баллоне не менее 4,9 МПа.

## СЕРТИФИЦИРОВАННЫЕ ПАРАМЕТРЫ И ИХ ЗНАЧЕНИЯ

Сертифицированный параметр – молярная доля сертифицируемого компонента, %.

Интервал номинальных значений содержания сертифицируемого компонента, пределы допускаемого относительного отклонения значения сертифицируемого компонента от номинального значения, границы допускаемой относительной погрешности сертифицированного значения, относительная расширенная неопределенность сертифицированного значения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сертифицируемый компонент	Интервал номинальных значений содержания сертифицируемого компонента, молярная доля, %	Пределы допускаемого относительного отклонения значения сертифицируемого компонента от номинального значения, %	Границы допускаемой относительной погрешности сертифицированного значения (P=0,95), %	Относительная расширенная неопределенность сертифицированного значения (k=2, P=0,95), %, не более
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,5000 – 9,700 9,700 – 13,50	±1 ±1	±0,6 ±(0,6 – 0,1)	0,6 0,6 – 0,1
C <sub>3</sub> H <sub>8</sub>	0,0020 – 4,000	±1	±0,6	0,6
iC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,0020 – 0,4900	±10	±1,6	1,6
nC <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	0,0020 – 0,4900	±10	±1,6	1,6
neoC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,00010 – 0,0500	±10	±1,6	1,6
iC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,00010 – 0,1300	±10	±1,6	1,6
nC <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	0,00010 – 0,1500	±10	±1,6	1,6
nC <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	0,00010 – 0,0650	±10	±1,6	1,6
nC <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	0,00010 – 0,0500	±10	±1,6	1,6
CO <sub>2</sub>	0,0200 – 1,95	±2	±0,6	0,6
N <sub>2</sub>	0,500 – 4,400	±2	±0,6	0,6
O <sub>2</sub>	0,0040 – 0,250	±2	±1,6	1,6
H <sub>2</sub>	0,0020 – 0,480	±2	±1,6	1,6
He	0,0020 – 0,480	±2	±1,6	1,6
CH <sub>4</sub>	73,50 – 99,00	±0,5	±0,03	0,03

Краткие сведения об однородности: газовые смеси однородны по физической основе. Однородность ГСО гарантируется при соблюдении условий хранения, транспортирования и применения.

ГСО сертифицируется при выпуске из производства по ПССО.МН 005-2014 с учетом МПр.МН 20-2006.

Сертифицированное значение в молярных долях, % указывается в сертификате.

Срок годности экземпляра ГСО – 12 месяцев с момента сертификации.

Условия хранения и транспортирования: Баллоны с ГСО хранят с накрученными колпаками в специальных складских помещениях, оборудованных приточно-вытяжной вентиляцией (для закрытых помещений), на расстоянии не менее 1 м от действующих отопительных приборов и должны быть защищены от воздействия влаги и прямых солнечных лучей. Наполненные баллоны с насаженными на них башмаками должны храниться в вертикальном положении в специально оборудованных гнездах, клетках или огражденные барьером. Баллоны, которые не имеют башмаков, могут храниться в горизонтальном положении на деревянных рамах или стеллажах.

Баллоны с ГСО транспортируют автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Температура хранения: максимальная 30 °С; минимальная плюс 10 °С.

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на этикетку, сертификат типографским способом.

### РАЗРАБОТЧИК

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский Государственный институт метрологии»

Адрес 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

### ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский Государственный институт метрологии»

Адрес 220053 г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Первый заместитель директора

В.П. Лобко

Визы согласования:  
Начальник ПИО 5000  
Начальник НИОЗиТМ, НТП

М.П.