

Приложение к сертификату  
об утверждении типа ГСО №  
**ОПИСАНИЕ ТИПА ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**  
для Государственного реестра средств измерений Республики Беларусь

УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

В. Л. Гуревич

31.03

20

М.П.

<b>Государственный стандартный образец состава газовой смеси</b> $H_2 - N_2 - O_2 - CO - CO_2 - CH_4 - C_2H_6 - C_2H_2 - C_2H_4 - He$  1 разряда	<b>Внесен в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь</b> (раздел «Государственные стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов»)  Регистрационный № ГСО РБ 2955-2020
---	---

### ТИПА И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ВЫПУСКА ГСО

Государственный стандартный образец (ГСО)  $H_2 - N_2 - O_2 - CO - CO_2 - CH_4 - C_2H_6 - C_2H_2 - C_2H_4 - He$  1-го разряда выпускается по документации ТУ BY 100055197.009-2014. Форма выпуска: единичное производство. Баллон № 9139 изготовлен 12.12.2019. баллон № 9283 изготовлен 13.12.2019.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

ГСО состава газовой смеси  $H_2 - N_2 - O_2 - CO - CO_2 - CH_4 - C_2H_6 - C_2H_2 - C_2H_4 - He$  1-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 гелии: водород технический (ГОСТ 3022-80), азот газообразный (ГОСТ 9293-74), кислород газообразный (ГОСТ 5583-78), оксид углерода (ТУ 6-02-7-101-86), диоксид углерода газообразный и жидкий (ГОСТ 8050-85), метан (ТУ 51-841-87), этан (импортируется из ЕС), ацетилен (ГОСТ 5457-75), этилен (импортируется из ЕС), гелий газообразный очищенный (ТУ 0271-135-31323949-2015), находящейся в баллоне под давлением.

ГСО готовят и транспортируют в стальных баллонах по ГОСТ 949-73, алюминиевых баллонах по ТУ 14110916-03455343-2002 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 – объемная 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 таблицах 1, 2.

Таблица 1

Сертифицируемый компонент	Интервал номинальных значений содержания сертифицируемого компонента, объемная 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
H <sub>2</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
N <sub>2</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
O <sub>2</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
CO	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
CO <sub>2</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
CH <sub>4</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0,00040 – 0,0016	±50	±4	4
He	остальное	–	–	–

Таблица 2

Сертифицируемый компонент	Интервал номинальных значений содержания сертифицируемого компонента, объемная 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
H <sub>2</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
N <sub>2</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
O <sub>2</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
CO	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
CO <sub>2</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
CH <sub>4</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub>	0,00200 – 0,0100	±25	±2,0	2,0
He	остальное	–	–	–

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 06-2016.

Сертифицированное значение в объемных 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 минус 30 °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

Заместитель директора - руководитель  
Центра эталонов, поверки, калибровки

м.п.

В.П. Лобко

Визы согласования:  
Начальник ПИО 5000  
Начальник НИОЗиТМ, НТП

  
\_\_\_\_\_