



# СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА  
ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

PATTERN APPROVAL CERTIFICATE  
OF STATE REFERENCE MATERIAL



НОМЕР СЕРТИФИКАТА:  
CERTIFICATE NUMBER:

1270

ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО:  
VALID TILL:

31 января 2022 г.

Настоящий сертификат удостоверяет, что на основании решения  
Научно-технической комиссии по метрологии (№ 01-2017 от 31.01.2017)  
утвержден тип государственного стандартного образца

**"ГСО состава газовой смеси  $H_2 - N_2$  1 разряда",**

разработанный **Республиканским унитарным предприятием**  
**"Белорусский государственный институт метрологии",**  
г. Минск, Республика Беларусь (ВУ),

который зарегистрирован в Государственном реестре средств измерений  
под номером **ГСО РБ 0301-2017** и допущен к применению в Республике  
Беларусь с 31 января 2017 г.

Описание типа государственного стандартного образца приведено в  
приложении и является неотъемлемой частью настоящего сертификата.

Председатель комитета



*[Signature]*  
В.В.Назаренко

31 января 2017 г.

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



УТВЕРЖДАЮ  
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

31.01.2017

М.П.

<p>Государственный стандартный образец состава газовой смеси <math>H_2 - N_2</math>  1 разряда</p>	<p>Высшее в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь (раздел «Государственные стандартные образцы состава и свойств веществ и материалов»)  Регистрационный № ГСО РБ 0301-2017</p>
--	--

**ТИПА И ПЕРИОДИЧНОСТЬ ВЫПУСКА ГСО**

Государственный стандартный образец (ГСО)  $H_2 - N_2$  1-го разряда выпускается по документации ТУ РБ 100055197.002-2000. Форма выпуска: единичное повторяющееся производство. Баллон № 2962 выпущен 10 января 2017 г.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

ГСО состава газовой смеси  $H_2 - N_2$  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.

**ДОКУМЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ НЕОБХОДИМОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГСО:**

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

ТКП 8.004-2014 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 смеси водорода технического (ГОСТ 3022-80) и азота газообразного повышенной чистоты (ГОСТ 9293-74).

ГСО готовят и транспортируют в стальных баллонах вместимостью от 2 до 12 дм<sup>3</sup> по ГОСТ 949-73.

**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 отклонения значения сертифицируемого компонента от номинального значения, границы допускаемой абсолютной погрешности сертифицированного значения, расширенная неопределенность сертифицированного значения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сертифицируемый компонент	Интервал номинальных значений содержания сертифицируемого компонента, объемная доля, %	Пределы допускаемого отклонения значения сертифицируемого компонента от номинального значения, объемная доля, %	Границы допускаемой абсолютной погрешности сертифицированного значения, объемная доля, %	Расширенная неопределенность сертифицированного значения (k=2, P=0,95), объемная доля, %, не более
<b>H<sub>2</sub></b>	3,50 – 9,50	± 0,50	± 0,08	0,08

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 СТБ ИСО 6143-2003.

Сертифицированное значение в объемных долях, % указывается в сертификате.

Срок годности экземпляра ГСО – 24 месяца 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

Первый заместитель директора

Визы согласования:  
Начальник ПИО 5000  
Начальник НИОЗиТМ, НТП

  
М.П.  
  


В.П. Лобко

**Республиканское унитарное предприятие  
«БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ»  
(БелГИМ)**

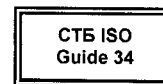


**Republican unitary enterprise «Belarussian state institute of metrology» (BelGIM)**

Старовиленский тракт, 93, 220053, г. Минск / Starovilensky trakt, 93, 220053, Minsk, Belarus, тел. / факс +375 17 233 55 01,  
Производственно-исследовательский отдел физико-химических и оптических измерений, сектор поверочных газовых смесей  
и эталонов, ул. Серова, 8, 220024, г. Минск, тел. / факс +375 17 275 26 37, e-mail: [spgs@tut.by](mailto:spgs@tut.by)



**Сертификат  
Certificate**



государственного стандартного образца состава газовой смеси  $H_2-N_2$   
ГСО РБ 0301-2017



**Разряд: I      Номер сертификата: 08/17      Номер баллона: 2962**

**Описание:** ГСО изготовлен в виде смеси водорода технического (ГОСТ 3022-80) и азота газообразного повышенной чистоты (ГОСТ 9293-74), находящейся в баллоне под давлением.

**Назначение:** Метрологический контроль средств измерений: государственные испытания с целью утверждения типа, метрологическая аттестация, поверка, калибровка средств измерений; построение градуировочных характеристик средств измерений; метрологическое подтверждение пригодности методик выполнения измерений, контроль показателей точности (правильности и прецизионности) методик выполнения измерений, приписывание значений другим стандартным образцам.

**Сертифицированные значения с указанием неопределенности и погрешности:**

Сертифицируемый компонент	Сертифицированное значение содержания компонента, объемная доля, %	Расширенная неопределенность сертифицированного значения (k=2, P=0,95), объемная доля, %	Границы абсолютной погрешности сертифицированного значения, объемная доля, %
<b><math>H_2</math></b>	<b>5,97</b>	<b>0,08</b>	<b><math>\pm 0,08</math></b>

Сертифицированное значение и расширенная неопределенность сертифицированного значения стандартного образца установлены в соответствии с положениями СТБ ИСО Руководство 35-2007.

**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 башимаками должны храниться в вертикальном положении в специально оборудованных гнездах, клетках или огражденные барьером. Баллоны, которые не имеют башимаков, 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

**Требования безопасности:**

Стандартный образец токсичен*	<b>да</b>	<b>нет</b>	Стандартный образец воспламеняется*	<b>да</b>	<b>нет</b>
-------------------------------	-----------	------------	-------------------------------------	-----------	------------

\*ненужное зачеркнуть

**Информация об однородности:**

Газовые смеси однородны по физической основе. Однородность ГСО гарантируется при соблюдении условий хранения, транспортирования и применения.

**Метод(ы) измерений:** СТБ ИСО 6143-2003 «Анализ газов. Методы сравнения для определения и проверки состава газовых смесей для калибровки».

**Метрологическая прослеживаемость:** Обеспечивается прослеживаемость измерений к Национальному эталону единицы молярной доли компонентов в газовых смесях НЭ РБ 13-04.

**Система менеджмента качества:** свидетельства QSF-R40 и QSF-R41 о соответствии системы менеджмента качества стандартам ИСО/МЭК 17025 и ИСО Guide 34, сертификат № ВУ/112 05.01.002 00235 соответствия системы менеджмента качества изготовителя стандартных образцов требованиям СТБ ISO 9001-2009.

**Дополнительные сведения:**

Материал баллона углеродистая сталь.

Вместимость баллона 4 дм<sup>3</sup>.

Давление газовой смеси 4,9 МПа.

Стандартный образец признан в качестве межгосударственного стандартного образца решением МГС от 08.12.2004, внесен в Реестр МСО под № МСО 1065:2004 (1) и допущен к применению без ограничений в Азербайджанской Республике, Грузии, Республике Казахстан, Кыргызской Республике, Республике Молдова, Российской Федерации, Украине.

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

**Дата сертификации:** 10.01.2017

число, месяц, год

**Инструкция по применению:**

Указанные в сертификате значения содержания компонентов, выраженные в объемных долях или в мг/м<sup>3</sup>, являются действительными при температуре (20±5) °С и давлении смеси на выходе из баллона (101,3±2,0) кПа.

Указанные в сертификате значения содержания компонентов гарантируются при остаточном давлении в баллоне не менее 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>) и расходе газовой смеси не более 3 дм<sup>3</sup>/мин.

**Запрещается:**

- перепускать ГСО в другие баллоны;
- перекрашивать баллон;
- менять маркировку баллона;
- заполнять баллон другими газами и смесями.

При возврате баллонов от потребителя остаточное давление газовой смеси должно быть не менее 0,5 МПа (5 кгс/см<sup>2</sup>). ГСО должны быть выдержаны перед использованием в помещении с температурой воздуха (20±5) °С в течение 24 ч.

**Срок действия сертификата:** 10.01.2019

**Подписи лиц ответственных за сертификацию:**

Ведущий инженер


  
\_\_\_\_\_

подпись

Д.К.Корытько

инициалы, фамилия

Начальник сектора поверочных  
газовых смесей и эталонов

  
\_\_\_\_\_

подпись

А.М.Мирончик

инициалы, фамилия



Форма сертификата разработана с учетом положений СТБ ИСО Руководство 31-2006.  
Данный сертификат может быть воспроизведен только полностью. Любые публикации или частичное воспроизведение содержания сертификата возможны только с письменного разрешения организации, выдавшей данный сертификат