

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА



№ 1775 от 4 мая 2022 г.

Срок действия до 4 мая 2027 г.

Наименование типа стандартного образца:

Стандартный образец состава газовой смеси $\text{H}_2 - \text{N}_2 - \text{O}_2 - \text{CO} - \text{CO}_2 - \text{CH}_4 - \text{C}_2\text{H}_6 - \text{C}_2\text{H}_2 - \text{C}_2\text{H}_4 - \text{Ar}$ 1-го разряда

Производитель:

Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии», г. Минск, Республика Беларусь

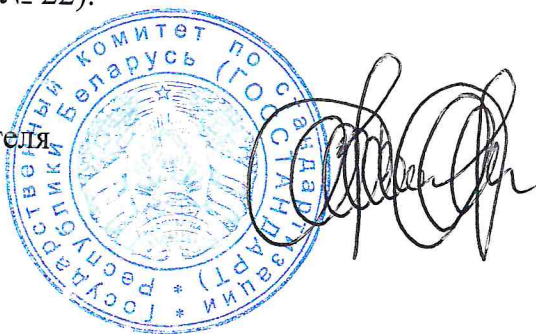
Выдан:

Республиканскому унитарному предприятию «Белорусский государственный институт метрологии», г. Минск, Республика Беларусь

Тип стандартного образца утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 04.05.2022 № 41

Стандартные образцы данного типа стандартного образца, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа стандартного образца, или утвержденный тип единичного экземпляра стандартного образца разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа стандартного образца (с 18.02.2026 действует в редакции с изменением № 1, утвержденным постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.02.2026 № 22).

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА
(в редакции изменения № 1 от 18.02.2026)
приложение к сертификату об утверждении типа стандартного образца
от 4 мая 2022 г. № 1775

Наименование типа стандартного образца и его обозначение: СО 3578-2022, стандартный образец состава газовой смеси $H_2 - N_2 - O_2 - CO - CO_2 - CH_4 - C_2H_6 - C_2H_2 - C_2H_4 - Ar$ 1-го разряда.

Назначение и область применения: для обеспечения метрологической прослеживаемости при проведении работ по метрологической оценке (утверждение типа средств измерений, поверка, калибровка, метрологическая экспертиза единичного экземпляра, аттестация методик (методов) измерений); построении градуировочных характеристик средств измерений; контроле показателей точности (правильности и прецизионности) методик (методов) измерений; контроле правильности результатов измерений, проведении межлабораторных сличений при определении содержания

H_2 в диапазоне от 0,00200 объемная (далее – об.) доля, % до 0,100 об. доля, %;

N_2 в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 7,00 об. доля, %;

O_2 в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 7,00 об. доля, %;

СО в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 0,100 об. доля, %;

CO_2 в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 0,490 об. доля, %;

CH_4 в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 0,100 об. доля, %;

C_2H_6 в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 0,100 об. доля, %;

C_2H_2 в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 0,100 об. доля, %;

C_2H_4 в диапазоне от 0,00200 об. доля, % до 0,100 об. доля, %.

Техническая документация, в соответствии с которой произведен стандартный образец и форма (серийная/единичная) выпуска стандартного образца: выпускается по документации ТУ ВУ 100055197.009-2014, единичное производство повторяющимися партиями.

Документы, определяющие необходимость применения стандартного образца:

Постановление Госстандарта от 21 апреля 2021 г. № 40 «Об осуществлении метрологической оценки в виде работ по государственной поверке средств измерений»;

Постановление Госстандарта от 23 апреля 2021 г. № 42 «Об утверждении Правил осуществления метрологической оценки в виде работ по калибровке средств измерений»;

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 (методы) измерений / поверки / калибровки газоанализаторов/сигнализаторов содержания H_2 , N_2 , O_2 , СО, CO_2 , CH_4 , C_2H_6 , C_2H_2 , C_2H_4 , разработанные в установленном порядке.

Описание: образец изготовлен в виде газовой смеси водорода технического (ГОСТ 3022-80); азота газообразного высокой чистоты (ТУ 20.11.11-009-45905715-

2017); кислорода газообразного особой чистоты (ТУ 2114-004-05015259-2016); оксида углерода (ТУ 6-02-7-101-86); диоксида углерода (ГОСТ 8050-85); метана (ТУ 51-841-87); этана (импорт из ЕС); ацетилена (ГОСТ 5457-75); этилена (импорт из ЕС); аргона газообразного особой чистоты (ТУ 2114-010-05015259-2015), находящейся в баллоне под давлением.

Стандартный образец готовят и транспортируют в баллонах из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949-73, в баллонах из алюминиевого сплава по ТУ 1411-0916-03455343-2004 (или других аналогичных) или в металлокомпозитных баллонах по ТУ 7551-002-23204567-99 вместимостью от 2 до 12 дм³ с вентилями из латуни.

Комплект поставки: образец в баллоне с заглушкой и колпаком, этикетка, сертификат. Давление газовой смеси в баллоне не менее 4,9 МПа.

Обязательные метрологические требования (сертифицированные значения метрологических характеристик):

Сертифицированная метрологическая характеристика – 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 таблице.

Таблица

Сертифицируемый компонент	Интервал номинальных значений содержания сертифицируемого компонента, об. доля, %	Пределы допускаемого относительного отклонения значения сертифицируемого компонента от номинального значения, %	Границы допускаемой относительной погрешности сертифицированного значения, %*	Относительная расширенная неопределенность сертифицированного значения (k = 2, P = 95 %), %*
H ₂	0,00200 – 0,100	±20	±(4,5 – 2,0)	4,5 – 2,0
N ₂	0,00200 – 0,490	±20	±(4,5 – 1,0)	4,5 – 1,0
	0,500 – 7,00	±10	±(2,5 – 1,0)	2,5 – 1,0
O ₂	0,00200 – 0,490	±20	±(4,5 – 1,0)	4,5 – 1,0
	0,500 – 7,00	±10	±(2,5 – 1,0)	2,5 – 1,0
CO	0,00200 – 0,100	±20	±(4,5 – 2,0)	4,5 – 2,0
CO ₂	0,00200 – 1,00	±20	±(4,5 – 1,0)	4,5 – 1,0
CH ₄	0,00200 – 0,100	±20	±(4,5 – 2,0)	4,5 – 2,0
C ₂ H ₆	0,00200 – 0,100	±20	±(4,5 – 2,0)	4,5 – 2,0
C ₂ H ₂	0,00200 – 0,100	±20	±(4,5 – 2,0)	4,5 – 2,0
C ₂ H ₄	0,00200 – 0,100	±20	±(4,5 – 2,0)	4,5 – 2,0
Ar	остальное	-	-	-

* - приведенные значения относятся к нижней и верхней границам интервала номинальных значений содержания сертифицируемого компонента соответственно, конкретные значения приводятся в сертификате на образец

Стандартные образцы перед началом работы должны быть выдержаны в горизонтальном положении в помещении с температурой воздуха $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ в течение 24 ч.

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

Срок годности (срок, в течение которого стандартный образец соответствует обязательным метрологическим требованиям): 12 месяцев с момента сертификации.

Условия хранения и транспортирования: баллоны с образцами 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 образцами транспортируют автомобильным транспортом в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

Температура хранения: максимальная $30 ^\circ\text{C}$; минимальная минус $30 ^\circ\text{C}$.

Место нанесения знака утверждения типа стандартного образца: знак утверждения типа наносится на этикетку, сертификат.

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: установлено, что стандартный образец состава газовой смеси $\text{H}_2 - \text{N}_2 - \text{O}_2 - \text{CO} - \text{CO}_2 - \text{CH}_4 - \text{C}_2\text{H}_6 - \text{C}_2\text{H}_2 - \text{C}_2\text{H}_4 - \text{Ar}$ 1-го разряда соответствует ТУ ВУ 100055197.009-2014.

Производитель стандартного образца: БелГИМ, Старовиленский тракт, 93, 220053 г. Минск; тел. +375 17 374-55-01, +375 17 360-26-37; факс +375 17 244-99-38, +375 17 360-26-37; e-mail: spgs@belgim.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания / метрологическую экспертизу стандартного образца: БелГИМ, Старовиленский тракт, 93, 220053 г. Минск, тел. 8(017) 373-62-63; факс: 8(017) 242-31-92; e-mail: info@belgim.by.

Директор БелГИМ

А.В.Казачок