

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «5» апреля 2022 г. № 860

Регистрационный № ГСО 11904-2022/ГСО 11907-2022

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЕ ОБРАЗЦЫ НИЗШЕЙ ОБЪЕМНОЙ ЭНЕРГИИ СГОРАНИЯ
ГАЗОВ (набор НОЭС-ГС-ВНИИМ)

Назначение стандартных образцов:

- поверка, калибровка, установление и контроль стабильности градуировочной (калибровочной) характеристики средств измерений объемной энергии сгорания (газовых калориметров, анализаторов числа Воббе и др.);
- контроль метрологических характеристик при проведении испытаний средств измерений объемной энергии сгорания (газовых калориметров, анализаторов числа Воббе и др.), в том числе в целях утверждения типа;
- аттестация методик измерений и контроль точности результатов измерений объемной энергии сгорания газов, полученных по методикам (методам) измерений в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами;
- проведение межлабораторных сравнительных (сличительных) испытаний для оценки пригодности нестандартизированных методик и проверки квалификации испытательных лабораторий.

Области экономики и сферы деятельности, где преимущественно надлежит применять стандартные образцы: газовая, нефтехимическая, топливно-энергетическая, металлургическая и другие отрасли промышленности.

Описание стандартных образцов: СО представляет собой газовую смесь в баллоне с вентилями вместимостью (4 – 40) дм³ под давлением (0,5 – 15) МПа. СО изготовлен на основе государственного стандартного образца состава газовой смеси в баллоне под давлением, соответствующего требованиям ГОСТ Р 8.976-2019. СО содержит один или более компонентов в любых сочетаниях (метан (СН₄), этан (С₂Н₆), этилен (С₂Н₄), пропан (С₃Н₈), оксид углерода (СО), водород (Н₂), n-бутан (n-С₄Н₆), изобутан (i-С₄Н₆), аргон (Ar), диоксид углерода (СО₂), гелий (He), азот (N₂)).

Количество типов СО в наборе – 4 шт.

Форма выпуска: серийное производство периодически повторяющимися партиями.

Метрологические характеристики стандартных образцов: аттестуемая характеристика - низшая объемная энергия сгорания МДж/м³.

Нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 – Нормированные метрологические характеристики СО

Номер ГСО в наборе	Индекс СО в наборе	Интервал допускаемых аттестованных значений низшей объемной энергии сгорания, $H_{inf}^{25/20}$, МДж/м ³ *	Допускаемое значение относительной расширенной неопределенности (U)** при коэффициенте охвата k = 2 и P = 0,95, %
ГСО 11904-2022	НОЭС-ГС-1-ВНИИМ	3,00 – 10,00	0,40
ГСО 11905-2022	НОЭС-ГС-2-ВНИИМ	10,00 – 30,00	0,30
ГСО 11906-2022	НОЭС-ГС-3-ВНИИМ	30,00 – 36,50	0,20
ГСО 11907-2022	НОЭС-ГС-4-ВНИИМ	36,50 – 70,00	0,30

Примечания:
* – верхний индекс (25/20) обозначает стандартные условия сгорания: температура 25 °С (298,15 К) и давление 101,325 кПа, и стандартные условия при приведении объема газа: температура 20 °С (293,15 К) и давление 101,325 кПа.
** – численно равна границам относительной погрешности при доверительной вероятности (P=0,95).

Прослеживаемость аттестованных значений СО к единице величины «низшая объемная энергия сгорания», воспроизводимая Государственным первичным эталоном единиц энергии сгорания, удельной энергии сгорания и объемной энергии сгорания ГЭТ 16, обеспечена прямыми измерениями на ГЭТ 16.

Срок годности экземпляра: 24 месяца.

Знак утверждения типа: наносят полиграфическим способом в правый верхний угол первого листа паспорта СО и в правый нижний угол этикетки СО утвержденного типа.

Комплектность стандартных образцов: экземпляр СО с этикеткой и паспортом, оформленными по ГОСТ Р 8.691-2010 «ГСИ. Стандартные образцы материалов (веществ). Содержание паспортов и этикеток».

Документы, устанавливающие требования к стандартным образцам:

1 Наименование и обозначение технической документации, по которой выпущены (будут выпускаться) стандартные образцы:

- «Стандартные образцы низшей объемной энергии сгорания газов (набор НОЭС-ГС-ВНИИМ). Технические условия» ТУ 20.59.59-001-02566450-2020, утвержденные ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 17.01.2020 г.;
- «Стандартные образцы низшей объемной энергии сгорания газов (набор НОЭС-ГС-ВНИИМ). Техническое задание», утвержденное ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 15.01.2020 г.
- «Программа испытаний в целях утверждения типа стандартных образцов низшей объемной энергии сгорания газов (набор НОЭС-ГС-ВНИИМ)», выпускаемых ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева», утвержденная ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 11.11.2021 г.

2 Наименование и обозначение документов, определяющих применение стандартных образцов:

- методики (методы) измерений:
- ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий»;
- ГОСТ Р ИСО 5725-1-2002 – ГОСТ Р ИСО 5725-6-2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений»;
- ГОСТ Р 8.563-2009 «ГСИ. Методики (методы) измерений»;

- методики измерений объемной энергии сгорания;
- **методики поверки, калибровки:**
- МК СК 03-2414-06-2021-Т «Калориметры газовые. Методика калибровки»,
- МП 2414-0076-2021 «Калориметры потоковые газовые RHADOX 7300. Методика поверки» и др.

3 Наименование и обозначение документа, которым утверждена государственная (локальная) поверочная схема: Государственная поверочная схема для средств измерений энергии сгорания, удельной энергии сгорания и объемной энергии сгорания, утвержденная Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 29 декабря 2018 № 2828. СО в соответствии с государственной поверочной схемой выполняет функцию рабочего эталона.

4 Периодичность актуализации технической документации на стандартные образцы – не реже одного раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: в целях утверждения типа СО представлены экземпляры № НОЭС-ГС-1-ВНИИМ/01 от 09.06.2021, № НОЭС-ГС-2-ВНИИМ/01 от 16.06.2021, № НОЭС-ГС-3-ВНИИМ/01 от 21.06.2021 и № НОЭС-ГС-4-ВНИИМ/01 от 29.06.2021.

Производитель: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»).

Адрес юридического лица и фактического места осуществления деятельности: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19. ИНН 7809022120.

