

ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ СМЕСИ - ИМИТАТОР СЖИЖЕННЫХ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (СУГ-Ю-0)

ГСО 10856-2016

Назначение стандартного образца:

- передача единицы молярной доли утвержденного типа стандартным образцам 1-го разряда;
- поверка, калибровка, градуировка средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;
- метрологическая аттестация методик (методов) измерений;
- контроль точности результатов измерений, полученных по методикам (методам) в процессе их применения в соответствии с установленными в них алгоритмами.

Область промышленности, производства, где преимущественно может применяться стандартный образец: нефте-, газодобывающая и перерабатывающая промышленность.

Описание стандартного образца: стандартный образец представляет собой искусственную смесь сжиженных углеводородных газов, метанола и двуокиси углерода. Смесь находится в баллоне постоянного давления поршневого типа с перемешивающим устройством вместимостью от 1 до 6 дм³ (баллоны фирмы Welker Engineering Company модели CP-2MA, CP-2GMA, CP-5MA, CP-5GMA и др.).

Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов, приведены в таблице 1.

Т а б л и ц а 1

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
метан	CH ₄	Aldrich №463035, ТУ 51-841-87
этан	C ₂ H ₆	Fluka №00582
этилен	C ₂ H ₄	Fluka №00489, ГОСТ 25070-87
пропан	C ₃ H ₈	Aldrich №536172
пропилен	C ₃ H ₆	Aldrich №295663
изобутан	i-C ₄ H ₁₀	Aldrich № 539821
н-бутан	C ₄ H ₁₀	Aldrich №494402
бутен-1	C ₄ H ₈	Aldrich №744042
изобутилен	i-C ₄ H ₈	Fluka №58552
транс-бутен-2	C ₄ H ₈	Aldrich №295086
цис-бутен-2	C ₄ H ₈	Aldrich №400890
бутадиен-1,3	C ₄ H ₆	Aldrich №743828
изопентан	i-C ₅ H ₁₂	Fluka №59060
н-пентан	C ₅ H ₁₂	Aldrich №236705
2,2-диметилпропан	C ₅ H ₁₂	Chemos №629084
пентен-1	C ₅ H ₁₀	Fluka №76969
3-метилбутен-1	C ₅ H ₁₀	Fluka №66070
2-метилбутен-1	C ₅ H ₁₀	Fluka №66030

Окончание таблицы 1

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
<i>транс</i> -пентен-2	C ₅ H ₁₀	Aldrich №111260
<i>цис</i> -пентен-2	C ₅ H ₁₀	Aldrich № 143766
н-гексан	C ₆ H ₁₄	Aldrich №34859
метанол	CH ₃ OH	Aldrich №34860
двуокись углерода	CO ₂	Aldrich №295108, ГОСТ 8050-85

Форма выпуска: серийное, периодически повторяющимся партиями производство.

Метрологические характеристики стандартного образца:

аттестуемая характеристика: молярная доля компонента, %;

нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 – Нормированные метрологические характеристики СО (СУГ-Ю-0)

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых (номинальных) значений молярной доли*, %	Относительная расширенная неопределенность** при коэффициенте охвата k = 2, %
Молярная доля метана (CH ₄), %	св. 1,0 до 10	1,5
Молярная доля этана (C ₂ H ₆), %	св. 0,1 до 1,0	2,5
Молярная доля пропилена (C ₃ H ₆), %	от 0,001 до 0,1	3,5
	от 0 до 0,001	-
Молярная доля этилена (C ₂ H ₄), %	св. 1,0 до 5,0	1,5
Молярная доля бутена-1 (C ₄ H ₈), %	св. 0,1 до 1,0	2,5
Молярная доля <i>изобутилена</i> (i-C ₄ H ₈), %	от 0,001 до 0,1	3,5
Молярная доля <i>транс</i> -бутена-2 (C ₄ H ₈), %	от 0 до 0,001	-
Молярная доля <i>цис</i> -бутена-2 (C ₄ H ₈), %		
Молярная доля бутадиена-1,3 (C ₄ H ₆), %		
	св. 90 до 99,9	0,25
	св. 70 до 90	0,3
	св. 50 до 70	0,4
Молярная доля пропана (C ₃ H ₈), %	св. 20 до 50	0,6
Молярная доля изобутана (i-C ₄ H ₁₀), %	св. 10 до 20	1
Молярная доля н-бутана (C ₄ H ₁₀), %	св. 1,0 до 10	1,5
	св. 0,1 до 1,0	2,5
	от 0,001 до 0,1	3,5
	от 0 до 0,001	-
Молярная доля <i>изо</i> пентана (i-C ₅ H ₁₂), %	св. 90 до 98	0,25
Молярная доля н-пентана (C ₅ H ₁₂), %	св. 70 до 90	0,3
Молярная доля н-гексана (C ₆ H ₁₄), %	св. 50 до 70	0,4
	св. 20 до 50	0,6
	св. 10 до 20	1
	св. 1,0 до 10	1,5
	св. 0,1 до 1,0	2,5
	от 0,001 до 0,1	3,5
	от 0 до 0,001	-

Окончание таблицы 2

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых (номинальных) значений молярной доли*, %	Относительная расширенная неопределенность** при коэффициенте охвата $k = 2$, %
Молярная доля 2,2-диметилпропана (C_5H_{12}), % Молярная доля пентена-1 (C_5H_{10}), % Молярная доля 3-метилбутена-1 (C_5H_{10}), % Молярная доля 2-метилбутена-1 (C_5H_{10}), % Молярная доля <i>транс</i> -пентена-2 (C_5H_{10}), % Молярная доля <i>цис</i> -пентена-2 (C_5H_{10}), %	от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	3,5 -
Молярная доля метанола (CH_3OH), % Молярная доля двуокиси углерода (CO_2), %	св. 0,1 до 1,0 от 0,001 до 0,1 от 0 до 0,001	2,5 3,5 -

Примечания:

* Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный с указанием значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых аттестованных значений.

Интервал допускаемых значений молярной доли компонента, приведенный без указания значения расширенной неопределенности, является интервалом допускаемых справочных значений. По согласованию с заказчиком справочные значения могут не указываться в паспорте СО.

** соответствует границам относительной погрешности при доверительной вероятности $P=0,95$.

Пределы допускаемых отклонений аттестуемых значений молярной доли определяемого компонента от номинальных (заказываемых) значений приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Пределы допускаемых отклонений аттестуемых значений молярной доли определяемого компонента от номинальных (заказываемых)

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения $\pm D$, %
от 0,001 до 0,1	50
св. 0,1 до 1	30
св. 1 до 10	20
св. 10 до 20	10
св. 20 до 50	5
св. 50 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

Срок годности экземпляра 18 месяцев.

Знак утверждения типа: наносится печатным способом в правом нижнем углу первого листа паспорта.

Комплектность стандартного образца: экземпляр стандартного образца, паспорт, инструкция по хранению и эксплуатации.

Документы, устанавливающие требования к стандартному образцу:

1. **Техническая документация, по которой выпущен (будет выпускаться) стандартный образец:**

ТУ 0272-001-72689906-2014 «Смеси сжиженных углеводородов – стандартные образцы состава. Технические условия».

2. **Документы, определяющие применение стандартного образца:**

- на методики поверки (калибровки): ГОСТ 8.616-2013 «ГСИ. Лабораторные и потоковые хроматографы для контроля углеводородного состава сжиженных углеводородных газов. Методика поверки» и др.

3. **Нормативный документ на государственную поверочную схему:** ГОСТ 8.578-2014 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах». В соответствии с ГОСТ 8.578 разряд СО соответствует нулевому.

4. **Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца:** один раз в пять лет.

Номер экземпляра (партии), дата выпуска: представлен в целях утверждения типа экземпляра СО; баллон № 31383, 19.07.2016 г.

Изготовитель: Общество с ограниченной ответственностью «ЮГРА-ПГС» (ООО «ЮГРА-ПГС»), 628400, РФ, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Сургут, Сосновая ул., дом 74/1, ИНН 8602238132

Заявитель: Общество с ограниченной ответственностью «ЮГРА-ПГС» (ООО «ЮГРА-ПГС»), 628400, РФ, Тюменская область, ХМАО-Югра, г. Сургут, Сосновая ул., дом 74/1.

Испытательный центр: Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»); 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19, № РОСС RU.0001.310494 выдан 09.09.2014 г.

Заместитель
Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии



С.С.Голубев
расшифровка подписи

01

2017 г.