

**ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА**  
**СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ**  
**СМЕСИ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ В АЗОТЕ**  
**(N<sub>2</sub>(ИП)-ВУ-1)**

**ГСО 10633-2015**

**Назначение стандартного образца:**

- поверка, калибровка, градуировка средств измерений, а также контроль метрологических характеристик при проведении их испытаний, в том числе с целью утверждения типа;  
- 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: контроль технологических процессов и промышленных выбросов.

**Описание стандартного образца:**

Стандартный образец представляет собой искусственную газовую смесь инертных и постоянных газов в газе-разбавителе азоте (N<sub>2</sub>). Определяемые компоненты – оксид углерода (СО), диоксид углерода (СО<sub>2</sub>), кислород (О<sub>2</sub>), водород (Н<sub>2</sub>), пропан (С<sub>3</sub>Н<sub>8</sub>). Смесь находится под давлением (1-10) МПа, в баллонах из углеродистой или легированной стали по ГОСТ 949-73, в баллоне из алюминиевого сплава по ТУ 1411-016-03455343-2004, в баллоне из алюминиевого сплава фирмы Luxfer или в аналогичных баллонах вместимостью (1-50) дм<sup>3</sup>. Баллоны должны быть оборудованы латунными вентилями типа КВ-1М, КВ-1П, КВБ-53М, ВЛ-16 или их аналогами.

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

Таблица 1 - Исходные вещества, применяемые для приготовления стандартных образцов

Исходное вещество	Хим. формула	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
Оксид углерода	СО	ТУ 6-02-7-101-86
Азот	N <sub>2</sub>	ГОСТ 9293-74, ТУ 2114-009-45905715-2011
Пропан	С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub>	ТУ 51-882-90
Диоксид углерода	СО <sub>2</sub>	ГОСТ 8050-85
Кислород	О <sub>2</sub>	ГОСТ 5583-78, ТУ 2114-001-05798345-2007
Водород	Н <sub>2</sub>	ГОСТ Р 51673-2000

**Форма выпуска:** серийное, периодически повторяющимися партиями производство.

**Метрологические характеристики стандартного образца:**

аттестованная характеристика: объемная доля компонента, %;

нормированные метрологические характеристики СО приведены в таблице 2.

Т а б л и ц а 2 - Нормированные метрологические характеристики СО (N<sub>2</sub>(ИП)-ВУ-1)

Наименование аттестуемой характеристики	Интервал допускаемых аттестованных значений (X)*, %	Относительная расширенная неопределенность (U)** при коэффициенте охвата k = 2, %
Объемная доля водорода (H <sub>2</sub> )	от 0,0000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010 св. 0,0010 до 0,10 св. 0,10 до 0,5 св. 0,5 до 20	U= - 535354 X + 58,535 U=-1111,1 X + 5,11 U=-15,15 X + 4,015 U=-2,5 X + 2,75 U=-0,046 X + 1,523
Объемная доля кислорода (O <sub>2</sub> )	от 0,0000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010 св. 0,0010 до 0,010 св. 0,010 до 0,10 св. 0,10 до 0,5 св. 0,5 до 20 св. 20 до 30	U= - 535354 X + 58,535 U=-1111,1 X + 5,11 U=-111,11 X + 4,11 U=-5,55 X + 3,05 U=-2,5 X + 2,75 U=-0,046 X + 1,52 0,6
Объемная доля диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	от 0,0000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010 св. 0,0010 до 0,010 св. 0,010 до 0,10 св. 0,10 до 0,5 св. 0,5 до 5	U= - 535354 X + 58,535 U=-1111,1 X + 5,11 U=-111,11 X + 4,11 U=-5,55 X + 3,05 U=-2,5 X + 2,75 U=-0,046 X + 1,52
Объемная доля оксида углерода (CO)	от 0,0000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010	U= - 535354 X + 58,535 U=-1111,1 X + 5,11
Объемная доля пропана (C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> )	от 0,0000010 до 0,00010 св. 0,00010 до 0,0010 св. 0,0010 до 0,10 св. 0,10 до 0,5 св. 0,5 до 6	U= - 535354 X + 58,535 U=-1111,1 X + 5,11 U=-15,15 X + 4,015 U=-2,5 X + 2,75 1,5
Объемная доля азота (N <sub>2</sub> )	остальное	

\*X – значение объемной доли компонента.

\*\* – соответствует границам относительной погрешности ( $\pm\Delta_0$ ) при доверительной вероятности P=0,95.

Характеристики допускаемого отклонения объемной доли компонента от номинальных (заказываемых) приведены в таблице 3.

Таблица 3 - Характеристики допускаемого отклонения объемной доли компонента от номинальных (заказываемых)

Интервал аттестованных значений СО (объемная доля, %)	Пределы допускаемого относительного отклонения, не более, ±Д, %
от 0,000001 до 0,0001	100
св. 0,0001 до 0,001	от минус 50 до плюс 100
св. 0,001 до 0,1	50
св. 0,1 до 1,0	20
св. 1,0 до 10	5
св. 10 до 30	3

**Срок годности экземпляра** 12 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 2114-001-00151638-2015 «Смеси газовые поверочные – стандартные образцы состава. Технические условия».

На общие метрологические и технические требования: ГОСТ Р 8.776-2011 «Стандартные образцы состава газовых смесей. Общие метрологические и технические требования»

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

На методики (методы) измерений (испытаний): ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия» и др.

На методики поверки (калибровки): МИ 2402-97 «Хроматографы газовые аналитические лабораторные. Методика поверки» и др.

**3. Нормативный документ на государственную поверочную схему:** ГОСТ 8.578-2008 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах». В соответствии с ГОСТ 8.578-2008 разряд СО соответствует первому.

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

**Номер экземпляра (партии), дата выпуска:** представлен в целях утверждения типа экземпляр СО, баллон № 5817; 20.02.2015 г

**Изготовитель:**

Открытое Акционерное Общество «Волжский научно-исследовательский институт углеводородного сырья» (ОАО «ВНИИУС») 420061, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Н. Ершова, д. 35-А, ИНН 1610076640.

**Заявитель:**

Открытое Акционерное Общество «Волжский научно-исследовательский институт углеводородного сырья» (ОАО «ВНИИУС») 420061, Российская Федерация, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Н. Ершова, д. 35-А.

**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  
подпись расшифровка подписи

М.П. «\_\_» \_\_\_\_\_ 2015 г.