

---

## ОПИСАНИЕ ТИПА СТАНДАРТНОГО ОБРАЗЦА

---

### УТВЕРЖДЕННОГО ТИПА СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА – ИМИТАТОР КОНДЕНСАТА ГАЗОВОГО НЕСТАБИЛЬНОГО (СО-КГН-1)

ГСО 10086-2012

**ДОКУМЕНТЫ, устанавливающие требования к метрологическим и техническим характеристикам и выпуску из производства:**

- Производство государственных стандартных образцов – имитаторов конденсата газового нестабильного (СО-КГН) Хд. 0.054.070 ТР.
- Периодичность актуализации технической документации на тип стандартного образца – один раз в пять лет.

**ФОРМА ВЫПУСКА:** серийное производство периодически повторяющимися партиями.

**НОМЕР ЭКЗЕМПЛЯРА (ПАРТИИ). ДАТА ВЫПУСКА:** баллон № 29216 от 15.03.2011 г.

**НАЗНАЧЕНИЕ:** поверка, калибровка и градуировка средств измерений предназначенных для анализа конденсата газового нестабильного (КГН), а также контроль метрологических характеристик при проведении испытаний этих средств измерений, в том числе с целью утверждения типа, и контроль точности методик (методов) измерения.

**СФЕРА ПРИМЕНЕНИЯ:**

- **область применения:** нефте- и газодобывающая и перерабатывающая промышленность.
- **сфера государственного регулирования:** осуществление деятельности в области охраны окружающей среды; выполнение работ по обеспечению безопасных условий и охраны труда; осуществлении мероприятий государственного контроля (надзора), выполнении государственных учетных операций.

**ДОКУМЕНТЫ, определяющие применения:**

- МИ 51-00159093-004-04 Нестабильные жидкие углеводороды. Методы определения компонентно-фракционного состава;
- СТО Газпром 5.1-2005 Методика определения физико-химических характеристик нестабильных жидких углеводородов. Расчет плотности и объемных свойств;
- СТО 5.5-2007 Конденсат газовый нестабильный. Методы определения компонентно-фракционного и группового углеводородного состава;
- СТО 5.6-2007 Конденсат газовый нестабильный. Определение сероводорода и меркаптанов методом газовой хроматографии;
- СТО 5.11-2008 Конденсат газовый нестабильный. Общие технические условия.

**ОПИСАНИЕ:** Материал стандартного образца (СО) представляет собой многокомпонентную смесь с установленными значениями величин, характеризующих содержание определяемых углеводородных и серосодержащих компонентов, и постоянных газов в искусственных смесях, имитирующих газовый конденсат. СО находится в баллоне постоянного давления поршневого типа вместимостью от 1 до 6 дм<sup>3</sup> отечественного и зарубежного производства (например, баллон фирмы Scott Gases модели P1K или P4K, баллон фирмы Welker Engineering Company модели GA и GP2-G и др.). Давление смеси в баллоне не более 10 МПа. Баллон маркируется в соответствии с «Правилами устройства и безопасности эксплуатации сосудов, работающих под давлением» (ПБ 03-576-03).

Т а б л и ц а 1. Требования к исходным веществам

Исходное вещество	Нормативные документы, которым должны соответствовать исходные вещества
Метан (СН <sub>4</sub> )	ТУ 51-841-87
Этан (С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> )	ТУ 6-09-2454
Пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	ТУ 51-882-90
н-Бутан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	ТУ 51-946-90, ТУ 6-09-2454-85
2-Метилпропан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	ТУ 6-09-2454-85
н-Пентан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	ТУ 6-09-922-76
2-Метилбутан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	Intergas UN 1265
2,2-Диметилпропан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	Intergas UN 1012
н-Гексан (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> )	ТУ 2631-003-05807999-98
н-Гептан (С <sub>7</sub> Н <sub>16</sub> )	ТУ 2631-080-44493179-02
н-Октан (С <sub>8</sub> Н <sub>18</sub> )	ТУ 6-09-661-76
н-Нонан (С <sub>9</sub> Н <sub>20</sub> )	ТУ 6-09-660-76
н-Декан (С <sub>10</sub> Н <sub>22</sub> )	ТУ 6-09-659-77
н-Ундекан (С <sub>11</sub> Н <sub>24</sub> )	ТУ 6-09-0662-76
н-Додекан (С <sub>12</sub> Н <sub>26</sub> )	ТУ 6-09-3730-74
н-Тридекан (С <sub>13</sub> Н <sub>28</sub> )	ТУ 6-09-3732-74
Метилциклопентан (С <sub>6</sub> Н <sub>12</sub> )	Gas № 96-37-7
Циклогексан (С <sub>6</sub> Н <sub>12</sub> )	ГОСТ 14198-78
Метилциклогексан	Gas № 108-87-2
Бензол (С <sub>6</sub> Н <sub>6</sub> )	ГОСТ 5955-75
Толуол (С <sub>7</sub> Н <sub>8</sub> )	ГОСТ 14710-78
м-Ксилол (С <sub>8</sub> Н <sub>10</sub> )	ТУ 6-09-4556-77
Этилбензол (С <sub>8</sub> Н <sub>10</sub> )	ГОСТ 9385-77
Азот (N <sub>2</sub> )	ТУ 301-07-25-89 с изм.1
Диоксид углерода (СО <sub>2</sub> )	ГОСТ 8050-85

**НОРМИРОВАННЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

Аттестуемая характеристика – молярная доля компонентов, %.

Т а б л и ц а 2 – Диапазоны молярной доли компонентов СО-КГН-1

Компонент	Диапазон молярной доли, %
	СО-КГН-1
Метан (СН <sub>4</sub> )	1 – 25
Этан (С <sub>2</sub> Н <sub>6</sub> )	1 – 25
Пропан (С <sub>3</sub> Н <sub>8</sub> )	1 – 25
н-Бутан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	0,5 – 15
2-Метилпропан (С <sub>4</sub> Н <sub>10</sub> )	1 – 15
н-Пентан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	1 – 10
2-Метилбутан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	1 – 10
2,2-Диметилпропан (С <sub>5</sub> Н <sub>12</sub> )	0,1 – 1,0
н-Гексан (С <sub>6</sub> Н <sub>14</sub> ) *	3 – 10
н-Гептан (С <sub>7</sub> Н <sub>16</sub> ) *	3 – 15
н-Октан (С <sub>8</sub> Н <sub>18</sub> )	3 – 15
н-Нонан (С <sub>9</sub> Н <sub>20</sub> )	2 – 10
н-Декал (С <sub>10</sub> Н <sub>22</sub> )	0,5 – 10
н-Ундекан (С <sub>11</sub> Н <sub>24</sub> )	0,5 – 10
н-Додекан (С <sub>12</sub> Н <sub>26</sub> )	0,1 – 10
н-Тридекан (С <sub>13</sub> Н <sub>28</sub> )	0,1 – 10
Метилциклопентан (С <sub>6</sub> Н <sub>12</sub> ) *	0,5 – 10
Циклогексан (С <sub>6</sub> Н <sub>12</sub> ) *	0,5 – 15
Метилциклогексан (С <sub>7</sub> Н <sub>14</sub> ) *	0,5 – 15
Бензол (С <sub>6</sub> Н <sub>6</sub> )	0,5 – 5
Толуол (С <sub>7</sub> Н <sub>8</sub> ) *	0,5 – 5
м-Ксилол (С <sub>8</sub> Н <sub>10</sub> )	0,5 – 5
Этилбензол (С <sub>8</sub> Н <sub>10</sub> ) *	0,5 – 5
Азот (N <sub>2</sub> )	0,005 – 1,0
Диоксид углерода (СО <sub>2</sub> )	0,05 - 1,0

\*) Компонент включается в состав СО-КГН-1 по заявке Заказчика

Т а б л и ц а 3 – Формулы для вычисления значений расширенной неопределенности аттестованных значений молярной доли компонентов СО- КГН-1

Диапазон значений молярной доли компонента КГН, %	Границы погрешности аттестованного значения, $\pm \Delta^*$ , (P=0,95), %
от 0,005 до 0,10 вкл.	$\Delta=0,1 \cdot X+0,00026$
св. 0,10 до 1,0 вкл.	$\Delta=0,065 \cdot X+0,005$
св. 1,0 до 10 вкл.	$\Delta=0,025 \cdot X+0,045$
св. 10 до 25 вкл.	$\Delta=0,011 \cdot X+0,19$

где  $X$  – аттестованное значение молярной доли

\*) – Соответствуют расширенной неопределенности при  $k=2$ .

Т а б л и ц а 4 - Пределы допускаемого относительного отклонения  $\pm D$  от заказываемого значения  $X$

Диапазон значений молярной доли компонента КГН, %	Пределы допускаемого относительного отклонения, %
от 0,005 до 0,10 вкл.	от - 50 до + 100
св. 0,10 до 1,0 вкл.	$\pm 50$
св. 1,0 до 10 вкл.	$\pm 25$
св. 10 до 25 вкл.	$\pm 10$

**СРОК ГОДНОСТИ ЭКЗЕМПЛЯРА:** 1 год.

**Место и способ нанесения знака утверждения типа на сопроводительные документы стандартного образца:** печатным способом в правом верхнем углу первого листа паспорта.

**РАЗРАБОТЧИК:** - ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. 19.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ:** - ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева», 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр. 19.

Заместитель  
Руководителя Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии

\_\_\_\_\_ Ф.В.Булыгин  
подпись расшифровка подписи

М.П. «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2012 г.