

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
(обязательное)

к Свидетельству о поверке рабочего эталона 1 разряда единицы молярной (объемной) доли компонентов в газовых смесях (зав. № РЭ 154-1-21-2005) № 242/1074-2016 от 14 марта 2016 г.

Перечень выпускаемых стандартных образцов, аттестуемых на эталоне, прослеживаемых к государственному первичному эталону единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-2011.

ГСО 10528-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БЕНЗОЛА, МЕТИЛ- И ЭТИЛБЕНЗОЛА, ДИМЕТИЛБЕНЗОЛОВ (БЛ-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
1,3-диметилбензол (m-C ₈ H ₁₀), 1,2-диметилбензол (o-C ₈ H ₁₀), 1,4-диметилбензол (p-C ₈ H ₁₀)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,2	1,5
Бензол (C ₆ H ₆)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
Метилбензол (C ₇ H ₈)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,3	1,5

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Кислород (O ₂), Диоксид углерода (CO ₂)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	от 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
	св. 99 до 99,9	0,02

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 5·10 ⁻¹⁰ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	5
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	3
св. 20 до 50	3
св. 50 до 70	3
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10529-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ БЕНЗОЛА, МЕТИЛ- И ЭТИЛБЕНЗОЛА, ДИМЕТИЛБЕНЗОЛОВ (БЛ-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
1,3-диметилбензол (m-C ₈ H ₁₀), 1,2-диметилбензол (o-C ₈ H ₁₀), 1,4-диметилбензол (p-C ₈ H ₁₀)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,2	3

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Бензол (C ₆ H ₆)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 3	2,5
Метилбензол (C ₇ H ₈)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 3	2,5
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	св. 5·10 ⁻⁸ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,3	3
	св. 0,3 до 1	3
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Кислород (O ₂), Диоксид углерода (CO ₂)	от 5·10 ⁻¹⁰ до 5·10 ⁻⁸	60
	от 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 5·10 ⁻¹⁰ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10531-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Аргон (Ar), Оксид углерода (CO), Диоксид углерода (CO ₂), Дейтерий (D ₂), Водород (H ₂), Гелий (He), Криптон (Kr), Азот (N ₂), Неон (Ne), Кислород (O ₂), Ксенон (Xe), Метан (CH ₄), Гексафторид серы (SF ₆), Оксид азота (N ₂ O)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
Вода (H ₂ O)	св. 99 до 99,9	0,02
	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
Синтетический воздух (air)	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻²	2,5
	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
св. 90 до 99	0,1	
	св. 99 до 99,9	0,02

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	5
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	3
св. 20 до 50	3

св. 50 до 70	3
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10532-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ИНЕРТНЫХ И ПОСТОЯННЫХ ГАЗОВ (ИП-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Аргон (Ar), Оксид углерода (CO), Диоксид углерода (CO ₂), Дейтерий (D ₂), Водород (H ₂), Гелий (He), Криптон (Kr), Азот (N ₂), Неон (Ne), Кислород (O ₂), Ксенон (Xe), Метан (CH ₄), Гексафторид серы (SF ₆), Оксид азота (N ₂ O)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	
Вода (H ₂ O)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-2}$	5
Синтетический воздух (air)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	от 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	100
св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	50
св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	30

св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	20
св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10534-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КА-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата $k=2$ (%)*
Оксид этилена (C_2H_4O), Изофлуран ($C_3H_2ClF_5O$), Энфлуран ($C_3H_2ClF_5O$), Акролеин (C_3H_4O), 2-пропанон (C_3H_6O), Оксид пропилена (C_3H_6O), Пропиональдегид (C_3H_6O), Севовлуран ($C_4H_3F_7O$), Монометиламин (CH_5N)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
Тetraгидрофуран (C_4H_8O)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 6	1
Метилацетат ($C_3H_6O_2$), 2-метокси-2-метилпропан ($tert-C_5H_{12}O$), 2-метокси-2-метилбутан ($tert-C_6H_{14}O$), 2-этокси-2-метилпропан ($tert-C_6H_{14}O$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 5	1
Винилацетат ($C_4H_6O_2$), 2-бутанон (C_4H_8O), Метанол (CH_3OH)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 4	1

Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N), Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N), Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 3	1
Этанол (C ₂ H ₅ OH), Пропионитрил (C ₃ H ₅ N)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 1,5	1
2-пропанол (i-C ₃ H ₇ OH), 2-метил-2-пропанол (tert-C ₄ H ₉ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
1-пропанол (C ₃ H ₇ OH), 2-бутанол (sec-C ₄ H ₉ OH), 2-метил-2-бутанол (tert-C ₅ H ₁₁ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,5	1,5
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂), 2-метил-1-пропанол (i-C ₄ H ₉ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,3	1,5
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,2	1,5
Диметилформамид (C ₃ H ₇ NO), Циклогексанон (C ₆ H ₁₀ O)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
1-пентанол (C ₅ H ₁₁ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻²	2,5

Циклогексанол (C ₆ H ₁₁ OH), 1-фенилэтанон (C ₈ H ₈ O)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	2,5
Моноэтаноламин (C ₂ H ₇ NO)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	2,5
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
св. 99 до 99,9	0,02	

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	5
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	3
св. 20 до 50	3
св. 50 до 70	3
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10535-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИХ И АЗОТСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (КА-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Диметиловый эфир(C ₂ H ₆ O), Диоксид углерода (CO ₂), Кислород (O ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
	св. 99 до 99,9	0,05
Диметиламин (C ₂ H ₇ N), Триметиламин (C ₃ H ₉ N)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
Ацетальдегид (C ₂ H ₄ O), Метилформиат (C ₂ H ₄ O ₂), Десфлуран (C ₃ H ₂ F ₆ O)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
св. 10 до 20	2	

Оксид этилена (C_2H_4O), Изофлуран ($C_3H_2ClF_5O$), Энфлуран ($C_3H_2ClF_5O$), Акролеин (C_3H_4O), 2-пропанон (C_3H_6O), Оксид пропилена (C_3H_6O), Пропиональдегид (C_3H_6O), Севофлуран ($C_4H_3F_7O$), Монометиламин (CH_5N)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
Тetraгидрофуран (C_4H_8O)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 6	2,5
Метилацетат ($C_3H_6O_2$), 2-метокси-2-метилпропан ($tert-C_5H_{12}O$), 2-метокси-2-метилбутан ($tert-C_6H_{14}O$), 2-этокси-2-метилпропан ($tert-C_6H_{14}O$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 5	2,5
Винилацетат ($C_4H_6O_2$), 2-бутанон (C_4H_8O), Метанол (CH_3OH)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 4	2,5
Ацетонитрил (C_2H_3N), Акрилонитрил (C_3H_3N), Этилацетат ($C_4H_8O_2$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 3	2,5
Этанол (C_2H_5OH), Пропионитрил (C_3H_5N)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 1,5	2,5
2-пропанол ($i-C_3H_7OH$), 2-метил-2-пропанол ($tert-C_4H_9OH$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3

1-пропанол (C ₃ H ₇ OH), 2-бутанол (sec-C ₄ H ₉ OH), 2-метил-2-бутанол (tert-C ₅ H ₁₁ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,5	3
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂), 2-метил-1-пропанол (i-C ₄ H ₉ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,3	3
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,2	3
Диметилформамид (C ₃ H ₇ NO), Циклогексанон (C ₆ H ₁₀ O)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
1-пентанол (C ₅ H ₁₁ OH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻²	5
Циклогексанол (C ₆ H ₁₁ OH), 1-фенилэтанон (C ₈ H ₈ O)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	5
Моноэтаноламин (C ₂ H ₇ NO)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	5
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	
* – соответствует границам относительной погрешности (±Δ ₀) при доверительной вероятности (P=0,95).		

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более ±Д, %
от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	100
св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	50
св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	30
св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	20
св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10525-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ ИЛИ ЖИДКОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖ-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
1-бутилтиол (C_4H_9SH), Диэтилсульфид ($C_4H_{10}S$), Этилтиол (C_2H_5SH), 1-пропилтиол (C_3H_7SH), Диметилсульфид (C_2H_6S), Метилтиол (CH_3SH), Карбонилсульфид (COS), Дисульфид углерода (CS_2), Сероводород (H_2S),	от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	60
2-пропилтиол ($i-C_3H_7SH$), 2-метил-1-пропилтиол ($i-C_4H_9SH$), 2-бутилтиол ($sec-C_4H_9SH$), 2-метил-2-пропилтиол ($tert-C_4H_9SH$), Ацетонитрил (C_2H_3N), 2-метокси-2-метилбутан ($tert-C_6H_{14}O$), 2-бутанон (C_4H_8O), 2-этокси-2-метилпропан ($tert-C_6H_{14}O$), Этанол (C_2H_5OH), Пропионитрил (C_3H_5N), 1-пропанол (C_3H_7OH), Диэтиловый эфир ($C_4H_{10}O$), 2-метил-2-пропанол ($tert-C_4H_9OH$), 2-бутанол ($sec-C_4H_9OH$), 1-бутанол (C_4H_9OH), 2-метокси-2-метилпропан ($tert-C_5H_{12}O$), Циклогексанон ($C_6H_{10}O$), Циклогексанол ($C_6H_{11}OH$), Бутилацетат ($C_6H_{12}O_2$), Диметиловый эфир (C_2H_6O), Метанол (CH_3OH), 2-пропанол ($i-C_3H_7OH$), 2-метил-1-пропанол ($i-C_4H_9OH$), Дициклопентадиен ($C_{10}H_{12}$), н-декан ($C_{10}H_{22}$), Этилен (C_2H_4), 3-гексин (C_6H_{10}), Этан (C_2H_6), Метилацетилен (C_3H_4), Пропадиен (C_3H_4), Пропилен (C_3H_6), Циклопропан (C_3H_6), Пентан (C_5H_{12}), Гексан (C_6H_{14}), Гептан (C_7H_{16}), Октан (C_8H_{18}), Нонан (C_9H_{20}), Декан ($C_{10}H_{22}$), Додекан ($C_{12}H_{26}$), Тридекан ($C_{13}H_{28}$), Тетрадекан ($C_{14}H_{30}$), Пентадекан ($C_{15}H_{32}$), Гексадекан ($C_{16}H_{34}$), Октадекан ($C_{18}H_{38}$), Икосан ($C_{20}H_{42}$), Триакосан ($C_{30}H_{62}$), Тетраакосан ($C_{40}H_{82}$), Пентаакосан ($C_{50}H_{102}$), Гексаакосан ($C_{60}H_{122}$), Септаакосан ($C_{70}H_{142}$), Октаакосан ($C_{80}H_{162}$), Нонаакосан ($C_{90}H_{182}$), Декаакосан ($C_{100}H_{202}$), Гексаакосан ($C_{60}H_{122}$), Септаакосан ($C_{70}H_{142}$), Октаакосан ($C_{80}H_{162}$), Нонаакосан ($C_{90}H_{182}$), Декаакосан ($C_{100}H_{202}$), Гексаакосан ($C_{60}H_{122}$), Септаакосан ($C_{70}H_{142}$), Октаакосан ($C_{80}H_{162}$), Нонаакосан ($C_{90}H_{182}$), Декаакосан ($C_{100}H_{202}$)	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	1,9
	св. 20 до 50	1,2
	св. 50 до 70	0,8

	св. 70 до 90	0,6	
	св. 90 до 99	0,5	
	св. 99 до 99,9	0,05	
<p>1-гексен (C₆H₁₂), Циклогексан (C₆H₁₂), Метилциклопентан (C₆H₁₂), 2-метил-1-пентен (C₆H₁₂), 2-этил-1-бутен (C₆H₁₂), 2,3-диметил-1-бутен (C₆H₁₂), 2-метил-2-пентен (C₆H₁₂), 2,3-диметилбутан (C₆H₁₄), н-гексан (C₆H₁₄), 2,2-диметилбутан (C₆H₁₄), 3-метилпентан (C₆H₁₄), 2-метилпентан (i-C₆H₁₄), 1,4-диэтилбензол (C₁₀H₁₄), 2-фенилпропен (i-C₉H₁₀), н-пропилбензол (C₉H₁₂), н-бутилбензол (C₁₀H₁₄), Бензол (C₆H₆), Метилциклогексан (C₇H₁₄), 3-этилпентан (C₇H₁₆), н-гептан (C₇H₁₆), 2-метилгексан (C₇H₁₆), 2,4-диметилпентан (C₇H₁₆), 3-метилгексан (C₇H₁₆), 2,3-диметилпентан (C₇H₁₆), 2,2-диметилпентан (C₇H₁₆), Метилбензол (C₇H₈), Этилциклогексан (C₈H₁₆), 1-октен (C₈H₁₆), транс-2-октен (trans-C₈H₁₆), 2,5-диметилгексан (C₈H₁₈), н-октан (C₈H₁₈), 2-фенилпропан (i-C₉H₁₂), н-нонан (C₉H₂₀), Фенилэтилен (C₈H₈), 2,4,4-триметил-1-пентен (C₈H₁₆), 2,4,4-триметил-2-пентен (C₈H₁₆), 2-пентин (C₅H₈), Диметилацетилен (C₄H₆), 1-гексин (C₆H₁₀), 1-гептин (C₇H₁₂), 2-гексин (C₆H₁₀), 1-пентин (C₅H₈), 2-метилпропан (i-C₄H₁₀), 2-метилпропен (i-C₄H₈), 2-метилбутан (i-C₅H₁₂), 2,2,4-триметилпентан (i-C₈H₁₈), 2,2-диметилпропан (нео-C₅H₁₂), Альфа-пинен (C₁₀H₁₆), 1,3-диметилбензол (m-C₈H₁₀), 1,2-диметилбензол (o-C₈H₁₀), 1,4-диметилбензол (p-C₈H₁₀), транс-2-бутен (trans-C₄H₈), транс-2-пентен(trans-C₅H₁₀), цис-2-бутен (cis-C₄H₈), цис-2-пентен (cis-C₅H₁₀), Этилбензол (C₈H₁₀), 4-метилгептан (C₈H₁₈), 1-гептен (C₇H₁₄), транс-3-гексен (trans-C₆H₁₂), Циклобутан (C₄H₈), Ундекан (C₁₁H₂₄), Додекан (C₁₂H₂₆), Тридекан (C₁₃H₂₈), Тетрадекан (C₁₄H₃₀)</p>	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60	
		св. 1·10 ⁻³ до 0,1	7
		св. 0,1 до 1	5
		св. 1 до 10	3
		св. 10 до 20	1,9
		св. 20 до 50	1,2
		св. 50 до 70	0,8
		св. 70 до 90	0,6
		св. 90 до 99	0,5
		св. 99 до 99,9	0,05

Винилацетилен (C ₄ H ₄), Пентадекан (C ₁₅ H ₃₂), Гексадекан (C ₁₆ H ₃₄), Гептадекан (C ₁₇ H ₃₆), Октадекан (C ₁₈ H ₃₈), Нонадекан (C ₁₉ H ₄₀), Эйкозан (C ₂₀ H ₄₂), Генэйкозан (C ₂₁ H ₄₄), Докозан (C ₂₂ H ₄₆), Трикозан (C ₂₃ H ₄₈), Тетракозан (C ₂₄ H ₅₀), Пентакозан (C ₂₅ H ₅₂), Гексакозан (C ₂₆ H ₅₄), Гептакозан (C ₂₇ H ₅₆), Октакозан (C ₂₈ H ₅₈), Нонакозан (C ₂₉ H ₆₀), Триаконтан (C ₃₀ H ₆₂), Гентриаконтан (C ₃₁ H ₆₄), Дотриаконтан (C ₃₂ H ₆₆), Тритриаконтан (C ₃₃ H ₆₈), Тетратриаконтан (C ₃₄ H ₇₀), Пентатриаконтан (C ₃₅ H ₇₂), Гексатриаконтан (C ₃₆ H ₇₄), Гептатриаконтан (C ₃₇ H ₇₆), Октатриаконтан (C ₃₈ H ₇₈), Нонатриаконтан (C ₃₉ H ₈₀), Тетракозан (C ₄₀ H ₈₂), Тетратетракозан (C ₄₄ H ₉₀)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	1,9
	св. 20 до 50	1,2
	Метан (CH ₄)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	1,9
	св. 20 до 25	1,2
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O), Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	1,9
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 12,5	1,9
Азот (N ₂), Кислород (O ₂)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 0,1 до 1	5
Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 5·10 ⁻² до 0,5	5

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

Суммарное содержание углеводородов начиная с пентадекана (C₁₅H₃₂) и выше в смеси не должно превышать 50% молярных. Суммарное содержание оксида этилена (C₂H₄O) и оксида пропилена (C₃H₆O) в смеси не должно превышать 20% молярных.

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	100
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	50
св. 0,1 до 1	50
св. 1 до 10	30
св. 10 до 20	20
св. 20 до 50	10
св. 50 до 90	5
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10526-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗО-ЖИДКОСТНОЙ ИЛИ ЖИДКОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДОВ (СЖ-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
1-бутилтиол (C ₄ H ₉ SH), Диэтилсульфид (C ₄ H ₁₀ S), Этилтиол (C ₂ H ₅ SH), 1-пропилтиол (C ₃ H ₇ SH), Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S), Метилтиол (CH ₃ SH), Карбонилсульфид (COS),	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
Дисульфид углерода (CS ₂), Сероводород (H ₂ S), 2-пропилтиол (i-C ₃ H ₇ SH), 2-метил-1-пропилтиол (i-C ₄ H ₉ SH), 2-бутилтиол (sec-C ₄ H ₉ SH),	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	15
2-метил-2-пропилтиол (tert-C ₄ H ₉ SH), Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N), 2-метокси-2-метилбутан (tert-C ₆ H ₁₄ O), 2-бутанон (C ₄ H ₈ O),	св. 0,1 до 1	10
2-этокси-2-метилпропан (tert-C ₆ H ₁₄ O), Этанол (C ₂ H ₅ OH), Пропионитрил (C ₃ H ₅ N), 1-пропанол (C ₃ H ₇ OH), Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O),	св. 1 до 10	6
2-метил-2-пропанол (tert-C ₄ H ₉ OH), 2-бутанол (sec-C ₄ H ₉ OH), 1-бутанол (C ₄ H ₉ OH), 2-метокси-2-метилпропан (tert-C ₃ H ₁₂ O), Циклогексанон (C ₆ H ₁₀ O),	св. 10 до 20	4
Циклогексанол (C ₆ H ₁₁ OH), Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂), Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O),	св. 20 до 50	2,5
Метанол (CH ₃ OH), 2-пропанол (i-C ₃ H ₇ OH), 2-метил-1-пропанол (i-C ₄ H ₉ OH), Дициклопентадиен (C ₁₀ H ₁₂), н-декан (C ₁₀ H ₂₂), Этилен (C ₂ H ₄), 3-гексин (C ₆ H ₁₀), Этан (C ₂ H ₆), Метилацетилен (C ₃ H ₄), Пропадиен (C ₃ H ₄),	св. 50 до 70	1,5
Пропилен (C ₃ H ₆), Циклопропан (C ₃ H ₆), Пропан (C ₃ H ₈), н-бутан (C ₄ H ₁₀), Этилацетилен (C ₄ H ₆), 1,3-бутадиен (C ₄ H ₆), 1,2-бутадиен (C ₄ H ₆), 1-бутен (C ₄ H ₈),	св. 70 до 90	1,2
Циклопентан (C ₅ H ₁₀), 3-метил-1-бутен (C ₅ H ₁₀), 1-пентен (C ₅ H ₁₀), 2-метил-1-бутен (C ₅ H ₁₀), 2-метил-2-бутен (C ₅ H ₁₀), н-пентан (C ₅ H ₁₂), 2- метил-1,3-бутадиен (C ₅ H ₈), Циклогексен (C ₆ H ₁₀),	св. 90 до 99	0,7
3-метил-цис-2-пентен (C ₆ H ₁₂), 4-метил-1-пентен (C ₆ H ₁₂), 3-метил-1-пентен (C ₆ H ₁₂)	св. 99 до 99,9	0,07
1-гексен (C ₆ H ₁₂), Циклогексан (C ₆ H ₁₂), Метилциклопентан (C ₆ H ₁₂), 2-метил-1-пентен (C ₆ H ₁₂), 2-этил-1-бутен (C ₆ H ₁₂), 2,3-диметил-1-бутен (C ₆ H ₁₂), 2-метил-2-пентен (C ₆ H ₁₂),	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
2,3-диметилбутан (C ₆ H ₁₄), н-гексан (C ₆ H ₁₄), 2,2-диметилбутан (C ₆ H ₁₄), 3-метилпентан (C ₆ H ₁₄), 2-метилпентан (i-C ₆ H ₁₄), 1,4-диэтилбензол (C ₁₀ H ₁₄).	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	15

	св. 0,1 до 1	10	
	св. 1 до 10	6	
	св. 10 до 20	4	
	св. 20 до 50	2,5	
	св. 50 до 70	1,5	
	св. 70 до 90	1,2	
	св. 90 до 99	0,7	
	св. 99 до 99,9	0,07	
Винилацетилен (C ₄ H ₄), Пентадекан (C ₁₅ H ₃₂), Гексадекан (C ₁₆ H ₃₄), Гептадекан (C ₁₇ H ₃₆), Октадекан (C ₁₈ H ₃₈), Нонадекан (C ₁₉ H ₄₀), Эйкозан (C ₂₀ H ₄₂), Генэйкозан (C ₂₁ H ₄₄), Докозан (C ₂₂ H ₄₆), Трикозан (C ₂₃ H ₄₈), Тетракозан (C ₂₄ H ₅₀), Пентакозан (C ₂₅ H ₅₂), Гексакозан (C ₂₆ H ₅₄), Гептакозан (C ₂₇ H ₅₆), Октакозан (C ₂₈ H ₅₈), Нонакозан (C ₂₉ H ₆₀), Триаконтан (C ₃₀ H ₆₂), Гентриаконтан (C ₃₁ H ₆₄), Дотриаконтан (C ₃₂ H ₆₆), Тритриаконтан (C ₃₃ H ₆₈), Тетратриаконтан (C ₃₄ H ₇₀), Пентатриаконтан (C ₃₅ H ₇₂), Гексатриаконтан (C ₃₆ H ₇₄), Гептатриаконтан (C ₃₇ H ₇₆), Октатриаконтан (C ₃₈ H ₇₈), Нонатриаконтан (C ₃₉ H ₈₀), Тетракозан (C ₄₀ H ₈₂), Тетратетракозан (C ₄₄ H ₉₀)	от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	60	
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	15	
	св. 0,1 до 1	10	
	св. 1 до 10	6	
	св. 10 до 20	4	
	св. 20 до 50	2,5	
	Метан (CH ₄)	от $1 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	60
		св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	15
св. 0,1 до 1		10	
св. 1 до 10		6	
св. 10 до 20		4	
св. 20 до 25		2,5	

Оксид этилена (C ₂ H ₄ O), Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	15
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	6
	св. 10 до 20	4
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	15
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	6
	св. 10 до 12,5	4
Азот (N ₂), Кислород (O ₂)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 0,1 до 1	10
Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	60
	св. 5·10 ⁻² до 0,5	10

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

Суммарное содержание углеводородов начиная с пентадекана (C₁₅H₃₂) и выше в смеси не должно превышать 50% молярных. Суммарное содержание оксида этилена (C₂H₄O) и оксида пропилена (C₃H₆O) в смеси не должно превышать 20% молярных.

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻³	100
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	50
св. 0,1 до 1	50
св. 1 до 10	30
св. 10 до 20	20
св. 20 до 50	10
св. 50 до 90	5
св. 90 до 99	0,7
св. 99 до 99,9	0,07

ГСО 10537-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СС-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*	
Карбонилсульфид (COS), Сероводород (H ₂ S), Диоксид серы (SO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60	
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10	
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5	
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4	
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5	
	св. 0,1 до 1	1,5	
	св. 1 до 10	1	
	св. 10 до 20	0,6	
	св. 20 до 50	0,4	
	св. 50 до 70	0,2	
	св. 70 до 90	0,15	
	св. 90 до 99	0,1	
Метантиол (CH ₃ SH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60	
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10	
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5	
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4	
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5	
	св. 0,1 до 1	1,5	
	св. 1 до 10	1	
	св. 10 до 20	0,6	
	св. 20 до 50	0,4	
	Этантиол (C ₂ H ₅ SH), Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
		св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
		св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³		4	
св. 1·10 ⁻³ до 0,1		2,5	
св. 0,1 до 1		1,5	
св. 1 до 10		1	
св. 10 до 20		0,6	
Дисульфид углерода (CS ₂), 2-пропантиол (i-C ₃ H ₇ SH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60	
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10	
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5	
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4	
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5	
	св. 0,1 до 1	1,5	
	св. 1 до 10	1	
1-пропантиол (C ₃ H ₇ SH), Метилэтилсульфид (C ₃ H ₈ S)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60	
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10	
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5	
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4	
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5	
	св. 0,1 до 1	1,5	
	св. 1 до 5	1	

Диэтилсульфид (C ₄ H ₁₀ S), 2-метил-1-пропантиол (i-C ₄ H ₉ SH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 2,5	1
Тиофен (C ₄ H ₄ S)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 2	1
1-бутантиол (C ₄ H ₉ SH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 1,5	1
Диметилдисульфид (C ₂ H ₆ S ₂), 2-бутантиол (sec-C ₄ H ₉ SH), 2-метил-2-пропантиол (tert-C ₄ H ₉ SH)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 1,5	1
Тетрагидротиофен (C ₄ H ₈ S), 2,5-диметилтиофен (C ₆ H ₈ S), 2-этилтиофен (C ₆ H ₈ S)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,5	1,5
	св. 0,5 до 1	1
Метилэтилдисульфид (C ₃ H ₈ S ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,10 до 0,15	1,5
	св. 0,15 до 0,2	1
Диэтилдисульфид (C ₄ H ₁₀ S ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,5	1,5
	св. 0,5 до 1	1
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1

св. 99 до 99,9

0,02

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	100
св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	50
св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	30
св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	20
св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	5
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	3
св. 20 до 50	3
св. 50 до 70	3
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10538-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ СЕРОСОДЕРЖАЩИХ ГАЗОВ (СС-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата $k=2$ (%)*
Карбонилсульфид (COS), Сероводород (H ₂ S), Диоксид серы (SO ₂)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
	св. 99 до 99,9	0,05
Метантиол (CH ₃ SH)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
св. 20 до 50	1	

Этантиол (C_2H_5SH), Диметилсульфид (C_2H_6S)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
Дисульфид углерода (CS_2), 2-пропантиол ($i-C_3H_7SH$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
1-пропантиол (C_3H_7SH), Метилэтилсульфид (C_3H_8S)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 5	2,5
	св. 10 до 20	2
Диэтилсульфид ($C_4H_{10}S$), 2-метил-1-пропантиол ($i-C_4H_9SH$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 2,5	2,5
	св. 10 до 20	2
Тиофен (C_4H_4S)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 2	2,5
	св. 10 до 20	2
1-бутантиол (C_4H_9SH)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 1,5	2,5
	св. 10 до 20	2
Диметилдисульфид ($C_2H_6S_2$), 2-бутантиол ($sec-C_4H_9SH$), 2-метил-2-пропантиол ($tert-C_4H_9SH$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3

Тetraгидротиофен (C ₄ H ₈ S), 2,5-диметилтиофен (C ₆ H ₈ S), 2-этилтиофен (C ₆ H ₈ S)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,5	3
Метилэтилдисульфид (C ₃ H ₈ S ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,10 до 0,15	3
Диэтилдисульфид (C ₄ H ₁₀ S ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,15	3
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	

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

Характеристики пределов допусаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10540-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УВ-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Кислород (O ₂), Аргон (Ar), Азот (N ₂), Оксид углерода (CO), Диоксид углерода (CO ₂), Синтетический воздух (air)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	10
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 10	1,5
	св. 10 до 20	1,2
	св. 20 до 50	0,8
Гелий (He), Водород (H ₂), Этилен (C ₂ H ₄), Этан (C ₂ H ₆), Пропилен (C ₃ H ₆), Циклопропан (C ₃ H ₆), Пропан (C ₃ H ₈), 1-бутен (C ₄ H ₈), Метан (CH ₄), 2-метилпропан (i-C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 10	1,5
	св. 10 до 20	1,2
	св. 20 до 50	0,8
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 10	1,5
	св. 10 до 20	1,2
	св. 20 до 50	0,8
цис-2-бутен (cis-C ₄ H ₈), транс-2-бутен (trans-C ₄ H ₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 10	1,5
	св. 10 до 20	1,2
	св. 20 до 50	0,8

н-пентан (C ₅ H ₁₂), 2-метилбутан (i-C ₅ H ₁₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 10	1,5
	св. 10 до 20	1,2
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 10	1,5
	св. 10 до 12,5	1,2
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 5	1,5
	св. 1 до 3	1,5
Бензол (C ₆ H ₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 3	1,5
	св. 1 до 3	1,5
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	2
	св. 1 до 1,5	1,5
	св. 1 до 1,5	1,5
н-октан (C ₈ H ₁₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,4	2
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,3	2

1,3-диметилбензол (m-C ₈ H ₁₀), 1,2-диметилбензол (o-C ₈ H ₁₀), 1,4-диметилбензол (p-C ₈ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,2	2
н-нонан (C ₉ H ₂₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	2,5
н-декан (C ₁₀ H ₂₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	10
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	4
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	3
	св. 1·10 ⁻² до 5·10 ⁻²	2,5
Метилацетилен (C ₃ H ₄), Пропадиен (C ₃ H ₄), 1,2-бутадиен (C ₄ H ₆), 1,3-бутадиен (C ₄ H ₆), Сероводород (H ₂ S), Карбонилсульфид (COS)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1,2
	св. 50 до 99,9	**
2-метилпропен (i-C ₄ H ₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1,2
	св. 50 до 80	**
Винилацетилен (C ₄ H ₄)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1,2
	св. 50 до 60	**

Этилацетилен (C ₄ H ₆), Циклобутан (C ₄ H ₈), 2,2-диметилпропан (neo-C ₅ H ₁₂), Метантиол (CH ₃ SH)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1,2
3-метил-1-бутен (i-C ₅ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 30	1,2
Диметилацетилен (C ₄ H ₆), 1-пентен (C ₅ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 25	1,2
2-метил-1-бутен (C ₅ H ₁₀), 2-метил-1,3-бутадиен (C ₅ H ₈), цис-2-пентен (cis-C ₅ H ₁₀), транс-2-пентен (trans-C ₅ H ₁₀), Этантиол (C ₂ H ₅ SH), Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 25	1,2
2-метил-2-бутен (C ₅ H ₁₀), 1-пентин (C ₅ H ₈), 2-пентин (C ₅ H ₈), Циклопентен (C ₅ H ₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 15	2
	св. 20 до 25	1,2
Циклопентан (C ₅ H ₁₀), 1-гексин (C ₆ H ₁₀), 2-гексин (C ₆ H ₁₀), 3-гексин (C ₆ H ₁₀), Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 15	2
	св. 20 до 25	1,2

2-метилпентан (i-C ₆ H ₁₄)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 7	2,5
1-гексен (C ₆ H ₁₂), 2,3-диметил-1-бутен (C ₆ H ₁₂), 3-метил-1-пентен (C ₆ H ₁₂), 2-этил-1-бутен (C ₆ H ₁₂), 2-метил-1-пентен (C ₆ H ₁₂), 3-метил-цис-2-пентен (C ₆ H ₁₂), 2-метил-2-пентен (C ₆ H ₁₂), 4-метил-1-пентен (C ₆ H ₁₂), Метилциклопентан (C ₆ H ₁₂), 2,2-диметилбутан (C ₆ H ₁₄), 3-метилпентан (C ₆ H ₁₄), 2,3-диметилбутан (C ₆ H ₁₄), транс-3-гексен (trans-C ₆ H ₁₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 5	2,5
1-гептин (C ₇ H ₁₂), Метанол (CH ₃ OH)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 4	2,5
Циклогексен (C ₆ H ₁₀), Циклогексан (C ₆ H ₁₂), 2,4-диметилпентан (C ₇ H ₁₆), 2,3-диметилпентан (C ₇ H ₁₆), 2,4,4-триметил-1-пентен (C ₈ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 3	2,5
1-гептен (C ₇ H ₁₄)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 2	2,5
Метилциклогексан (C ₇ H ₁₄), 3-метилгексан (C ₇ H ₁₆), 2-метилгексан (C ₇ H ₁₆), 2,2-диметилпентан (C ₇ H ₁₆), 2,4,4-триметил-2-пентен (C ₈ H ₁₆), 2,2,4-триметилпентан (i-C ₈ H ₁₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 1	5
	св. 1 до 1,5	2,5
3-этилпентан (C ₇ H ₁₆), Метилбензол (C ₇ H ₈), 2,5-диметилгексан (C ₈ H ₁₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
св. 0,1 до 1	5	

4-метилгептан (C ₈ H ₁₈), цис-2-октен (cis-C ₈ H ₁₆), транс-2-октен (trans-C ₈ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 0,5	5
Этилциклогексан (C ₈ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 0,4	5
1-октен (C ₈ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
	св. 0,1 до 0,3	5
Дициклопентадиен (C ₁₀ H ₁₂), Альфа-пинен (C ₁₀ H ₁₆), Фенилэтилен (C ₈ H ₈), 2-фенилпропан (i-C ₉ H ₁₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	7
1,4-диэтилбензол (C ₁₀ H ₁₄), н-бутилбензол (C ₁₀ H ₁₄), н-пропилбензол (C ₉ H ₁₂), 2-фенилпропен (i-C ₉ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	10
	св. 1·10 ⁻² до 5·10 ⁻²	7

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

** – рассчитывается как расширенная неопределённость, рассчитываемая по формуле: квадратный корень из суммы квадратов стандартных неопределённостей остальных компонентов смеси, умноженный на k (k=2), и переведённая в относительную форму.

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	100
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	50
св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	30
св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	20
св. 1·10 ⁻² до 0,1	15
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	2
св. 20 до 50	2
св. 50 до 70	2
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10541-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УВ-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Кислород (O ₂), Аргон (Ar), Азот (N ₂), Оксид углерода (CO), Диоксид углерода (CO ₂), Синтетический воздух (air)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	22,5
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	15
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	9
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	2,5
	св. 20 до 50	1,5
Гелий (He), Водород (H ₂), Этилен (C ₂ H ₄), Этан (C ₂ H ₆), Пропилен (C ₃ H ₆), Циклопропан (C ₃ H ₆), Пропан (C ₃ H ₈), 1-бутен (C ₄ H ₈), Метан (CH ₄), 2-метилпропан (i-C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	2,5
	св. 20 до 50	1,5
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	2,5
	св. 20 до 50	1,5
цис-2-бутен (cis-C ₄ H ₈), транс-2-бутен (trans-C ₄ H ₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	2,5
	св. 20 до 50	1,5

н-пентан (C ₅ H ₁₂), 2-метилбутан (i-C ₅ H ₁₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 20	2,5
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 10	3
	св. 10 до 12,5	2,5
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 5	3
	св. 10 до 12,5	2,5
Бензол (C ₆ H ₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 3	3
	св. 10 до 12,5	2,5
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	4
	св. 1 до 1,5	3
	св. 10 до 12,5	2,5
н-октан (C ₈ H ₁₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,4	4
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,3	4

1,3-диметилбензол (m-C ₈ H ₁₀), 1,2-диметилбензол (o-C ₈ H ₁₀), 1,4-диметилбензол (p-C ₈ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,2	4
н-нонан (C ₉ H ₂₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	5
н-декан (C ₁₀ H ₂₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	15
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	8
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	6
	св. 1·10 ⁻² до 5·10 ⁻²	5
Метилацетилен (C ₃ H ₄), Пропадиен (C ₃ H ₄), 1,2-бутадиен (C ₄ H ₆), 1,3-бутадиен (C ₄ H ₆), Сероводород (H ₂ S), Карбонилсульфид (COS)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 20	4
	св. 20 до 50	2,5
св. 50 до 99,9	**	
2-метилпропен (i-C ₄ H ₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 20	4
	св. 20 до 50	2,5
	св. 50 до 80	**
Винилацетилен (C ₄ H ₄)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 20	4
	св. 20 до 50	2,5
	св. 50 до 60	**

Этилацетилен (C ₄ H ₆), Циклобутан (C ₄ H ₈), 2,2-диметилпропан (нео-C ₅ H ₁₂), Метантиол (CH ₃ SH)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 20	4
	св. 20 до 50	2,5
3-метил-1-бутен (i-C ₅ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 20	4
	св. 20 до 30	2,5
Диметилацетилен (C ₄ H ₆), 1-пентен (C ₅ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 20	4
	св. 20 до 25	2,5
2-метил-1-бутен (C ₅ H ₁₀), 2-метил-1,3-бутадиен (C ₅ H ₈), цис-2-пентен (cis-C ₅ H ₁₀), транс-2-пентен (trans-C ₅ H ₁₀), Этантиол (C ₂ H ₅ SH), Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 20	4
	св. 20 до 25	2,5
2-метил-2-бутен (C ₅ H ₁₀), 1-пентин (C ₅ H ₈), 2-пентин (C ₅ H ₈), Циклопентен (C ₅ H ₈)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5
	св. 10 до 15	4
	св. 15 до 20	2,5
Циклопентан (C ₅ H ₁₀), 1-гексин (C ₆ H ₁₀), 2-гексин (C ₆ H ₁₀), 3-гексин (C ₆ H ₁₀), Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 10	5

2-метилпентан ($i\text{-C}_6\text{H}_{14}$)	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	30
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-3}$	22,5
	св. $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	15
	св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 7	5
1-гексен (C_6H_{12}), 2,3-диметил-1-бутен (C_6H_{12}), 3-метил-1-пентен (C_6H_{12}), 2-этил-1-бутен (C_6H_{12}), 2-метил-1-пентен (C_6H_{12}), 3-метил-цис-2-пентен (C_6H_{12}), 2-метил-2-пентен (C_6H_{12}), 4-метил-1-пентен (C_6H_{12}), Метилциклопентан (C_6H_{12}), 2,2-диметилбутан (C_6H_{14}), 3-метилпентан (C_6H_{14}), 2,3-диметилбутан (C_6H_{14}), транс-3-гексен ($\text{trans-C}_6\text{H}_{12}$)	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	30
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-3}$	22,5
	св. $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	15
	св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 5	5
	св. 1 до 7	5
1-гептин (C_7H_{12}), Метанол (CH_3OH)	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	30
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-3}$	22,5
	св. $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	15
	св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 4	5
Циклогексен (C_6H_{10}), Циклогексан (C_6H_{12}), 2,4-диметилпентан (C_7H_{16}), 2,3-диметилпентан (C_7H_{16}), 2,4,4-триметил-1-пентен (C_8H_{16})	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	30
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-3}$	22,5
	св. $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	15
	св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 3	5
1-гептен (C_7H_{14})	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	30
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-3}$	22,5
	св. $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	15
	св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 2	5
Метилциклогексан (C_7H_{14}), 3-метилгексан (C_7H_{16}), 2-метилгексан (C_7H_{16}), 2,2-диметилпентан (C_7H_{16}), 2,4,4-триметил-2-пентен (C_8H_{16}), 2,2,4-триметилпентан ($i\text{-C}_8\text{H}_{18}$)	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	30
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-3}$	22,5
	св. $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	15
	св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10
	св. 1 до 1,5	5
3-этилпентан (C_7H_{16}), Метилбензол (C_7H_8), 2,5-диметилгексан (C_8H_{18})	от $1 \cdot 10^{-6}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	30
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-3}$	22,5
	св. $5 \cdot 10^{-3}$ до $1 \cdot 10^{-2}$	15
	св. $1 \cdot 10^{-2}$ до 0,1	12
	св. 0,1 до 1	10

4-метилгептан (C ₈ H ₁₈), цис-2-октен (cis-C ₈ H ₁₆), транс-2-октен (trans-C ₈ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 0,5	10
Этилциклогексан (C ₈ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 0,4	10
1-октен (C ₈ H ₁₆)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
	св. 0,1 до 0,3	10
Дидециклопентадиен (C ₁₀ H ₁₂), Альфа-пинен (C ₁₀ H ₁₆), Фенилэтилен (C ₈ H ₈), 2-фенилпропан (i-C ₉ H ₁₂)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 0,1	12
1,4-диэтилбензол (C ₁₀ H ₁₄), н-бутилбензол (C ₁₀ H ₁₄), н-пропилбензол (C ₉ H ₁₂), 2-фенилпропен (i-C ₉ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	60
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	30
	св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	22,5
	св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	15
	св. 1·10 ⁻² до 5·10 ⁻²	12

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

** – рассчитывается как расширенная неопределённость, рассчитываемая по формуле: квадратный корень из суммы квадратов стандартных неопределённостей остальных компонентов смеси, умноженный на k (k=2), и переведённая в относительную форму.

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁶ до 1·10 ⁻⁴	100
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	50
св. 1·10 ⁻³ до 5·10 ⁻³	30
св. 5·10 ⁻³ до 1·10 ⁻²	20
св. 1·10 ⁻² до 0,1	15
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10543-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Этилен (C ₂ H ₄), Этан (C ₂ H ₆), Пропилен (C ₃ H ₆), Пропан (C ₃ H ₈), 2-метилпропан (i-C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
св. 99 до 99,9	0,02	
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 60	0,2
н-пентан (C ₅ H ₁₂), 2-метилбутан (i-C ₅ H ₁₂),	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 12,5	0,6

н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 5	1
Аргон (Ar), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Кислород (O ₂), Диоксид углерода (CO ₂)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	от 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
св. 99 до 99,9	0,02	

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	100
св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	50
св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	30
св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	20
св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	5
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	3
св. 20 до 50	3
св. 50 до 70	3
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10544-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ УГЛЕВОДОРОДНЫХ ГАЗОВ (УГ-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Этилен (C ₂ H ₄), Этан (C ₂ H ₆), Пропилен (C ₃ H ₆), Пропан (C ₃ H ₈), 2-метилпропан (i-C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 60	0,5
н-пентан (C ₅ H ₁₂), 2-метилбутан (i-C ₅ H ₁₂),	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 12,5	2

н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 5	2,5
Аргон (Ar), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Кислород (O ₂), Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10546-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХА-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Арсин (AsH ₃), Хлор (Cl ₂), Хлористый водород (HCl), Трифторид азота (NF ₃), Аммиак (NH ₃), Оксид азота (NO), Оксид углерода (CO), Диоксид углерода (CO ₂), Кислород (O ₂), Сероводород (H ₂ S), Диоксид серы (SO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
св. 99 до 99,9	0,02	
Фтор (F ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
Фтористый водород (HF), Фосфин (PH ₃), Моносилан (SiH ₄)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
Карбонилхлорид (COCl ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 5	1
Диоксид азота (NO ₂), Хлорид кремния (SiCl ₄)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5

Цианистый водород (HCN)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-2}$	2,5
Формальдегид (CH ₂ O)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air)	от 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
	св. 99 до 99,9	0,02

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	100
св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	50
св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	30
св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	20
св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	5
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	3
св. 20 до 50	3
св. 50 до 70	3
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10547-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХИМИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ГАЗОВ (ХА-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Арсин (AsH ₃), Хлор (Cl ₂), Хлористый водород (HCl), Трифторид азота (NF ₃), Аммиак (NH ₃), Оксид азота (NO), Оксид углерода (CO), Диоксид углерода (CO ₂), Кислород (O ₂), Сероводород (H ₂ S), Диоксид серы (SO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	
Фтор (F ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
Фтористый водород (HF), Фосфин (PH ₃), Моносилан (SiH ₄)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
Карбонилхлорид (COCl ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 5	2,5
Диоксид азота (NO ₂), Хлорид кремния (SiCl ₄)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3

Цианистый водород (HCN)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до $5 \cdot 10^{-2}$	5
Формальдегид (CH ₂ O)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
Аргон (Ar), Метан (CH ₄), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air)	от 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
	св. 99 до 99,9	0,05

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений СО (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	100
св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	50
св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	30
св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	20
св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10549-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХЛАДОНОВ (ХЛ-М-1)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Гексафторэтан (C ₂ F ₆), Метан (CH ₄), 1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄), Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl), 1-хлор-1,1-дифторэтан (C ₂ H ₃ ClF ₂), 1,1,1-трифторэтан (C ₂ H ₃ F ₃), 1,1-дифторэтан (C ₂ H ₄ F ₂), 1-хлор-1,2,2,2-тетрафторэтан (C ₂ HClF ₄), Пентафторэтан (C ₂ HF ₅), Гексафторпропилен (C ₃ F ₆), Октафторпропан (C ₃ F ₈), 1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан (C ₃ HF ₇), Бромтрифторметан (CBrF ₃), Дихлордифторметан (CCl ₂ F ₂), Хлортрифторметан (CClF ₃), Тетрафторметан (CF ₄), Дифторметан (CH ₂ F ₂), Хлорметан (CH ₃ Cl), Хлордифторметан (CHClF ₂), Трифторметан (CHF ₃), Пропан (C ₃ H ₈)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
	св. 99 до 99,9	0,02
Октафторциклобутан (C ₄ F ₈)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 80	0,15
Хлорэтан (C ₂ H ₅ Cl), 1,3-гексафторбугадиен (C ₄ F ₆), Дихлорфторметан (CHCl ₂ F)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
св. 20 до 50	0,4	

Трихлорэтилен (C ₂ HCl ₃), Октафторциклопентен (C ₅ F ₈), Трихлорфторметан (CCl ₃ F)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 30	0,4
1,1-дихлор-1-фторэтан (C ₂ H ₃ Cl ₂ F)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 30	0,4
Дихлорметан (CH ₂ Cl ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 15	0,6
	св. 15 до 20	0,4
1,2-дибром-1,1,2,2-тетрафторэтан (C ₂ Br ₂ F ₄), 1,2,2-трихлортрифторэтан (C ₂ Cl ₃ F ₃), 1,1-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂), 1-бром-1-хлор-2,2,2-трифторэтан (C ₂ HBrClF ₃), 3-хлор-1-пропен (C ₃ H ₅ Cl)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
Трихлорметан (CHCl ₃)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 7	1
2-хлорбутан (C ₄ H ₉ Cl)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	10
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	5
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	4
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 6	1

Тетрахлорметан (CCl ₄)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 4	1
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 3	1
1,1,2,2-тетрахлордифторэтан (C ₂ Cl ₄ F ₂)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 2	1
Дибромметан (CH ₂ Br ₂)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 1,5	1
1,1,2-трихлорэтан (C ₂ H ₃ Cl ₃)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 1	1,5
Тетрахлорэтилен (C ₂ Cl ₄), Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5
	св. 0,1 до 0,5	1,5
1,2,3-трихлорпропан (C ₃ H ₅ Cl ₃)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	10
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	5
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	4
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	2,5

Аргон (Ar), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Дioxid углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	1,5
	св. 1 до 10	1
	св. 10 до 20	0,6
	св. 20 до 50	0,4
	св. 50 до 70	0,2
	св. 70 до 90	0,15
	св. 90 до 99	0,1
	св. 99 до 99,9	0,02

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	5
св. 1 до 10	5
св. 10 до 20	3
св. 20 до 50	3
св. 50 до 70	3
св. 70 до 90	2
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

ГСО 10550-2014

СТАНДАРТНЫЙ ОБРАЗЕЦ СОСТАВА ИСКУССТВЕННОЙ ГАЗОВОЙ СМЕСИ НА ОСНОВЕ ХЛАДОНОВ (ХЛ-М-2)

Определяемый компонент	Интервал аттестованных (номинальных) значений (%)	Относительная расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 (%)*
Гексафторэтан (C ₂ F ₆), Метан (CH ₄), 1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄), Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl), 1-хлор-1,1-дифторэтан (C ₂ H ₃ ClF ₂), 1,1,1-трифторэтан (C ₂ H ₃ F ₃), 1,1-дифторэтан (C ₂ H ₄ F ₂), 1-хлор-1,2,2,2-тетрафторэтан (C ₂ HClF ₄), Пентафторэтан (C ₂ HF ₅), Гексафторпропилен (C ₃ F ₆), Октафторпропан (C ₃ F ₈), 1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан (C ₃ HF ₇), Бромтрифторметан (CBrF ₃), Дихлордифторметан (CCl ₂ F ₂), Хлортрифторметан (CClF ₃), Тetraфторметан (CF ₄), Дифторметан (CH ₂ F ₂), Хлорметан (CH ₃ Cl), Хлордифторметан (CHClF ₂), Трифторметан (CHF ₃), Пропан (C ₃ H ₈)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
	св. 99 до 99,9	0,05

Октафторциклобутан (C ₄ F ₈)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 80	0,3
Хлорэтан (C ₂ H ₅ Cl), 1,3-гексафторбутадиен (C ₄ F ₆), Дихлорфторметан (CHCl ₂ F)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
Трихлорэтилен (C ₂ HCl ₃), Октафторциклопентен (C ₅ F ₈), Трихлорфторметан (CCl ₃ F)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 30	1
1,1-дихлор-1-фторэтан (C ₂ H ₃ Cl ₂ F)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
Дихлорметан (CH ₂ Cl ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 15	2

1,2-дибром-1,1,2,2-тетрафторэтан ($C_2Br_2F_4$), 1,2,2-трихлортрифторэтан ($C_2Cl_3F_3$), 1,1-дихлорэтан ($C_2H_4Cl_2$), 1-бром-1-хлор-2,2,2-трифторэтан ($C_2HBrClF_3$), 3-хлор-1-пропен (C_3H_5Cl)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
Трихлорметан ($CHCl_3$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 7	2,5
2-хлорбутан (C_4H_9Cl)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 6	2,5
Тетрахлорметан (CCl_4)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 4	2,5
1,2-дихлорэтан ($C_2H_4Cl_2$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 3	2,5
1,1,2,2-тетрахлордифторэтан ($C_2Cl_4F_2$)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 2	2,5
Дибромметан (CH_2Br_2)	от $1 \cdot 10^{-7}$ до $1 \cdot 10^{-5}$	60
	св. $1 \cdot 10^{-5}$ до $5 \cdot 10^{-5}$	15
	св. $5 \cdot 10^{-5}$ до $1 \cdot 10^{-4}$	10
	св. $1 \cdot 10^{-4}$ до $1 \cdot 10^{-3}$	8
	св. $1 \cdot 10^{-3}$ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
	св. 1 до 1,5	2,5

1,1,2-трихлорэтан (C ₂ H ₃ Cl ₃)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 1	3
Тетрахлорэтилен (C ₂ Cl ₄), Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
	св. 0,1 до 0,5	3
1,2,3-трихлорпропан (C ₃ H ₅ Cl ₃)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	15
	св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	10
	св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	8
	св. 1·10 ⁻³ до 0,1	5
Аргон (Ar), Водород (H ₂), Гелий (He), Азот (N ₂), Синтетический воздух (air), Диоксид углерода (CO ₂)	от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	60
	от 0,1 до 1	3
	св. 1 до 10	2,5
	св. 10 до 20	2
	св. 20 до 50	1
	св. 50 до 70	0,5
	св. 70 до 90	0,3
	св. 90 до 99	0,2
св. 99 до 99,9	0,05	

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

Характеристики пределов допускаемого отклонения

Интервал номинальных значений CO (молярная доля, %)	Допускаемое относительное отклонение не более $\pm D$, %
от 1·10 ⁻⁷ до 1·10 ⁻⁵	100
св. 1·10 ⁻⁵ до 5·10 ⁻⁵	50
св. 5·10 ⁻⁵ до 1·10 ⁻⁴	30
св. 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³	20
св. 1·10 ⁻³ до 0,1	10
св. 0,1 до 1	7
св. 1 до 10	7
св. 10 до 20	5
св. 20 до 50	5
св. 50 до 70	5
св. 70 до 90	3
св. 90 до 99	0,5
св. 99 до 99,9	0,05

Поверитель

Д.С. Ильин