Газоанализаторы стационарные ИГМ-12М
Методика поверки.
МП-086/03-2019

Настоящая методика поверки распространяется на газоанализаторы стационарные ИГМ-12М (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического, непрерывного измерения концентрации взрывоопасных углеводородных газов, токсичных газов, кислорода и диоксида углерода в окружающей атмосфере.

Интервал между поверками:
Для газоанализаторов с оптическими сенсорами - 3 года;
Для газоанализаторов с электрохимическими и фотоионизационными сенсорами - 1 год.

1 Операции поверки

1.1. При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки.

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения	
		при первичной поверке	в процессе эксплуатации
1 Внешний осмотр	6.1	да	да
2 Опробование	6.2	да	да
3 Подтверждение соответствия программного обеспечения	6.3	да	да
4 Определение метрологических характеристик	6.4	да	да
4.1 Определение основной погрешности	6.4.1	да	да
4.2 Определение вариации показаний	6.4.2	да	нет

1.2. Если при проведении той или иной операции получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

1.3. Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

1.4. Допускается производить поверку газоанализаторов без демонтажа их с мест эксплуатации с соблюдением условий, описанных в руководстве пользователя при этом требуется исключить механические воздействия, внешние наводки электромагнитных полей на поверяемый прибор, а также соблюсти условия поверки в соответствии с Таблицей 3 п. 4.

Доступ к месту проведения проверки следует контролировать, ГСО и вспомогательное оборудование, используемые при осуществлении проверки, следует содержать в условиях, обеспечивающих их работоспособность, сохранность и защиту от повреждения и преждевременного износа, а также с соблюдением правил безопасности в соответствии с ГОСТ 8.395-80 «ГСИ. Нормальные условия измерений при поверке».

2 Средства поверки

2.1. При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование эталонного средства измерений или вспомогательного средства поверки, номер документа, регламентирующего технические требования к средству, основные метрологические и технические характеристики

6	Термометр ртутный стеклянный лабораторный ТЛ-4, ТУ 25-2021.003-88, ГОСТ 28498-90, диапазон измерений от 0 до +55 °С, цена деления 0,1 °С, погрешность ±0,2 °С
	Секундомер механический СОПпр, ТУ 25-1894.003-90, класс точности 2
	Барометр-анероид контрольный М-67 ТУ 2504-1797-75, диапазон измерений давления от 610 до 790 мм рт.ст, погрешность ±0,8 мм рт.ст.
	Психрометр аспирационный М-34-М, ТУ 52.07-(ГРПИ.405 132.001)-92, диапазон отн. влажности от 10 до 100 % при температуре от +5 до +40°С
6.4	Ротаметр РМА-0,063Г УЗ, ГОСТ 13045-81, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 $м^3$/ч, кл. точности 4
	Вентиль точной регулировки с манометром ВТР-1-М160, диапазон рабочего давления (0-150) кгс/$см^2$, диаметр условного прохода 3 мм
	Редуктор баллонный кислородный одноступенчатый БКО-50-4
	Трубка медицинская поливинилхлоридная (ПВХ) по ТУ6-01-2-120-73, 6×1,5 мм
	Трубка фторопластовая по ТУ 6-05-2059-87, диаметр условного прохода 5 мм, толщина стенки 1 мм
	Поверочный нулевой газ – воздух марки А, Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением
	Азот особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293-74 в баллоне под давлением
	Генераторы газовых смесей ГГС мод. ГГС-Р, ГГС-Т, ГГС-К, ГГС-03-03 (рег. № 62151-15)
	Стандартные образцы газовых смесей в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 и ТУ 2114-014-20810646-2014 (характеристики приведены в Приложении А) [1)]
	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12)
	Источники микропотоков газов и паров ИМ (рег. № 15075-09)
	Генераторы хлора ГРАНТ-ГХС (рег. № 40210-08)
	Генераторы озона ГС 7601 (рег. № 13298-92)
	Вольтметр универсальный В7-78/2, от 10 мВ до 1000В, от 100мкА до 1А, регистрационный номер 52147-12

Примечания:
1) Допускается использование стандартных образцов состава газовых смесей (ГС), не указанных в настоящей методике поверки, при выполнении следующих условий:
- номинальное значение и пределы допускаемого отклонения содержания определяемого компонента в ГС должны соответствовать указанному для соответствующей ГС из приложения А;
- отношение погрешности, с которой устанавливается содержание компонента в ГС к пределу допускаемой основной погрешности поверяемого газоанализатора, должно быть не более 1/3.
2) все средства поверки должны иметь действующие свидетельства о поверке или аттестации, баллоны с ГС − действующие паспорта;
3) допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

3 Требования безопасности

3.1. Помещение, в котором проводят поверку, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

3.2. Концентрации вредных компонентов в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

3.3. Должны выполняться требования техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно классу I ГОСТ 12.2.007.0-75.

3.4. Требования техники безопасности при эксплуатации ГС в баллонах под давлением должны соответствовать "Правилам устройства и безопасной эксплуатации сосудов,

работающих под давлением" (ПБ 03-576-03), утвержденным постановлением № 91 Госгортехнадзора России от 11.06.2003 г.
3.5. Не допускается сбрасывать ГС в атмосферу рабочих помещений.

4 Условия поверки

Таблица 3. Условия поверки

температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
диапазон относительной влажности окружающей среды, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	101,3 ± 4,0
расход ГСО, л/мин	0,5 ± 0,1

5 Подготовка к поверке

5.1. Выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности.
5.2. Проверить наличие паспортов и сроки годности ГС в баллонах под давлением.
5.3. Баллоны с ГС выдержать при температуре поверки не менее 24 ч.
5.4. Выдержать поверяемые газоанализаторы и средства поверки при температуре поверки в течение не менее 2 ч.
5.5 Подготовить поверяемый газоанализатор и эталонные средства измерений к работе в соответствии с эксплуатационной документацией.

6 Проведение поверки

6.1 Внешний осмотр
6.1.1 При внешнем осмотре устанавливают соответствие газоанализатора следующим требованиям:
- соответствие комплектности (при первичной поверке) требованиям эксплуатационной документации;
- соответствие маркировки требованиям эксплуатационной документации;
- газоанализатор не должен иметь повреждений, влияющих на работоспособность.

6.1.2 Газоанализатор считают выдержавшим внешний осмотр, если он соответствует указанным выше требованиям.
6.2 Опробование
6.2.1. При опробовании проверяют общее функционирование газоанализатора, для чего на газоанализатор подается электрическое питание.

Проверку функционирования газоанализатора проводят по отображению информации на ПК, либо по индикации на дисплее (вывод наименования газоанализатора, концентрации газа, сообщений о неисправности – коды ошибок и т.д.) в соответствии с Руководством по эксплуатации.

6.2.2. Результат опробования считают положительным, если:
- во время тестирования отсутствуют сообщения об отказах;
- после окончания времени прогрева газоанализатор переходит в режим измерений,
- органы управления газоанализатора функционируют.

6.3 Подтверждение соответствия программного обеспечения

Проверку идентификационных данных программного обеспечения газоанализатора проводить сравнением номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения, с номером версии указанными в Описании типа газоанализаторов (приложение к Свидетельству об утверждении типа).

Результат подтверждения соответствия ПО считают положительным, если идентификационные данные соответствуют указанным в Описании типа газоанализаторов (приложение к Свидетельства об утверждении типа).
6.4 Определение метрологических характеристик.
6.4.1 Определение основной погрешности.

Определение основной погрешности проводят по схеме рисунка Б.1 Приложения Б в следующем порядке:

1) Собирают схему проведения испытаний, приведенную на рисунке Б.1.

2) На вход газоанализатора подают ГС (таблица А.1) приложения А, соответственно определяемому компоненту и диапазону измерений) в последовательности:

№№ 1 – 2 – 3 – 4 – 3 – 2 – 1 – 4 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в Приложении А указаны 4 точки поверки),

№№ 1 – 2 – 3 – 2 – 1 – 3 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в Приложении А указаны 3 точки поверки).

Время подачи каждой ГС - не менее утроенного предела допускаемого времени установления выходного сигнала по уровню 90 % для соответствующего сенсора и определяемого компонента.

3) Фиксируют установившиеся значения выходного сигнала газоанализатора на ПК

4) Значения основной абсолютной погрешности, Δ_o, %, рассчитываются в каждой поверяемой точке диапазона по формуле

$$\Delta_{oj} = C_{ij} - C_{oj}, \qquad (1)$$

где C_{ij} – i-показание газоанализатора в j-точке диапазона, % (млн$^{-1}$, % НКПР, % Об.);

C_{0j} - значение объемной доли измеряемого компонента, соответствующее j-точке диапазона, указанное в паспорте на ГСО-ПГС, % (млн$^{-1}$, % НКПР, % Об.).

5)Значения основной относительной погрешности δ_o, %, рассчитать по формуле

$$\delta_{oj} = \frac{C_{ij} - C_{oj}}{C_{oj}} \cdot 100. \qquad (2)$$

6) Результат определения основной погрешности газоанализатора считают положительным, если

- основная погрешность газоанализатора во всех точках испытаний не превышает пределов, указанных в таблице В.1 приложения В.

6.4.2 Определение вариации показаний газоанализатора

Определение вариации показаний допускается проводить одновременно с определением основной погрешности по п. 6.4.1 при подаче ГС № 2.

Вариацию показаний, υ_Δ, в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности, для диапазонов измерений, для которых нормированы пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, рассчитывают по формуле

$$\upsilon_\Delta = \frac{C_2^Б - C_2^M}{\Delta_0}, \qquad (3)$$

где $C_2^Б, C_2^M$ - результат измерений содержания определяемого компонента при подходе к точке поверки 2 со стороны больших и меньших значений, объемная доля определяемого компонента, % (млн$^{-1}$), или довзрывоопасная концентрация, % НКПР;

Δ_0 - пределы допускаемой основной абсолютной погрешности поверяемого газоанализатора для поверяемого измерительного канала газоанализатора, объемная доля определяемого компонента, % (млн$^{-1}$), или довзрывоопасная концентрация, % НКПР.

Вариацию показаний в долях от пределов допускаемой основной относительной погрешности, для диапазонов измерений, для которых нормированы пределы допускаемой основной относительной погрешности, рассчитывают по формуле

$$\upsilon_{\partial} = \frac{C_З^{Б} - C_З^{М}}{C_{\partial} \cdot \delta_0} \cdot 100, \qquad (4)$$

где δ_0 - пределы допускаемой основной относительной погрешности для поверяемого измерительного канала газоанализатора, %.

Результат считают положительным, если вариация показаний газоанализатора не превышает 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

7 Оформление результатов поверки

7.1 При проведении поверки оформляют протокол результатов поверки в произвольной форме. Результаты поверки оформляют в соответствии с Приказом Минпромторга России от 02.07.2015 г. № 1815.

7.2 Результатом поверки является подтверждение пригодности средства измерений к применению или признание средства измерений непригодным к применению.

При положительных результатах поверки выдается «Свидетельство о поверке» с нанесенным знаком поверки.

7.3. Если газоанализатор по результатам поверки признан непригодным к применению, оттиск поверительного клейма гасится, «Свидетельство о поверке» аннулируется, выписывается «Извещение о непригодности».

Приложение А
(обязательное)
Технические характеристики ГС, используемых при проведении испытаний
Таблица А.1 - Характеристики ГС, используемых при поверке газоанализатора с электрохимическими сенсорами на вредные газы, кислород и водород

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Кислород (O_2), от 0 до 30%	азот					О.ч., сорт 2 по ГОСТ 9293-74
		15% ± 3% отн.	29,0% ± 3% отн.	-	±0,4% отн.	ГСО 10531-2014 (O_2/N_2)
Оксид углерода (CO), от 0 до 50 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,0015% ± 10% отн.	0,0025% ± 10% отн.	0,00475 % ± 10% отн.	±2,5% отн.	ГСО 10531-2014 (CO/воздух)
Оксид углерода (CO), от 0 до 500 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,004% ± 10% отн.	0,025% ± 10% отн.	0,0475% ± 10% отн.	±2,5% отн.	ГСО 10531-2014 (CO/воздух)
Оксид углерода (CO), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,004% ± 10% отн.	0,1% ± 10% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10531-2014 (CO/воздух)
				0,19% ± 10% отн.	±3% отн.	ГСО 10531-2014 (CO/воздух)
Оксид углерода (CO), от 0 до 5000 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,004% ± 10% отн.	0,25% ± 10% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10531-2014 (CO/воздух)
				0,475% ± 10% отн.	±3% отн.	ГСО 10531-2014 (CO/воздух)
Сероводород (H_2S), от 0 до 10 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$1{,}0\cdot10^{-4}$% ± 20% отн.	0,0005% ± 20% отн.	0,0009% ± 10% отн.	±4% отн.	ГСО 10537-2014 (H_2S/воздух)
Сероводород (H_2S), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$7{,}5\cdot10^{-4}$% ± 20% отн.			±4% отн.	ГСО 10537-2014 (H_2S/воздух)
			0,005% ± 10% отн.	0,009% ± 10% отн.	±5% отн.	ГСО 10537-2014 (H_2S/воздух)
Сероводород (H_2S), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,0015% ± 10% отн.			±5% отн.	ГСО 10537-2014 (H_2S/воздух)
			0,1% ± 10% отн.	0,19% ± 10% отн.	±3% отн.	ГСО 10537-2014 (H_2S/воздух)
Хлор (Cl_2), от 0 до 10 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$1\cdot10^{-4}$% ± 5% отн.	$5\cdot10^{-4}$% ± 5% отн.	$9{,}5\cdot10^{-4}$%± 5% отн.	±7% отн.	ГГС исп. ГГС-К, ГГС-Т с ИМ Cl_2 ИМ09-М-А2

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Хлор (Cl_2), от 0 до 50 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$1 \cdot 10^{-4}$% ± 20% отн.			±8% отн.	ГСО 10547-2014 (Cl_2/воздух)
			0,0025% ± 10% отн.	0,004% ± 10% отн.	±5% отн.	ГСО 10547-2014 (Cl_2/воздух)
Хлор (Cl_2), от 0 до 200 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$2 \cdot 10^{-4}$% ± 20% отн.			±8% отн.	ГСО 10547-2014 (Cl_2/воздух)
			0,01% ± 10% отн.	0,019% ± 10% отн.	±5% отн.	ГСО 10547-2014 (Cl_2/воздух)
Цианистый водород (HCN), от 0 до 10 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,0001% ± 5% отн.	0,0005% ± 5% отн.	0,0009% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС исп. ГГС-Р, ГГС-К с ГСО 10547-2014 HCN/N_2
Цианистый водород (HCN), от 0 до 30 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,001% ± 5% отн.	0,0029% ± 5% отн.		±7% отн.	ГГС исп. ГГС-Р, ГГС-К с ГСО 10547-2014 HCN/N_2
Цианистый водород (HCN), от 0 до 50 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,001% ± 5% отн.	0,0025% ± 5% отн.	0,0045% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС исп. ГГС-Р, ГГС-К с ГСО 10547-2014 HCN/N_2
Цианистый водород (HCN), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,001% ± 5% отн.	0,0025% ± 5% отн.	0,009% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС исп. ГГС-Р, ГГС-К с ГСО 10547-2014 HCN/N_2
Аммиак (NH_3), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,001% ± 10% отн.	0,005% ± 10% отн.	0,009% ± 10% отн.	±5% отн.	ГСО 10547-2014 (NH_3/воздух)
Аммиак (NH_3), от 0 до 300 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,002% ± 10% отн.	0,015% ± 10% отн.	0,027% ± 10% отн.	±5% отн.	ГСО 10547-2014 (NH_3/воздух)
Аммиак (NH_3), от 0 до 1000 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,003% ± 10% отн.	0,05% ± 10% отн.	0,09% ± 10% отн.	±5% отн.	ГСО 10547-2014 (NH_3/воздух)
Диоксид серы (SO_2), от 0 до 20 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$2{,}5 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	0,001% ± 5% отн.	0,0019% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-Т, ГГС-К) с ИМ SO_2 ИМ05–М–А2
Диоксид серы (SO2), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,005% ± 5% отн.	0,1% ± 5% отн.	0,19% ± 5% отн.	±5% отн.	ГГС исп. ГГС-Р, ГГС-К с ГСО 10547-2014 (SO_2/N_2)

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Оксид азота (NO), от 0 до 250 млн$^{-1}$	азот					О.ч., сорт 1 по ГОСТ 9293-74
		0,001% ± 5% отн.	0,0125% ± 5% отн.	0,0238% ± 5% отн.	±5% отн.	ГГС исп. ГГС-Р, ГГС-К с ГСО 10546-2014 (NO/N_2)
Оксид азота (NO), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	азот					О.ч., сорт 1 по ГОСТ 9293-74
		0,01% ± 5% отн.	0,1% ± 5% отн.	0,19% ± 5% отн.	±5% отн.	ГГС исп. ГГС-Р, ГГС-К с ГСО 10546-2014 (NO/N_2)
Диоксид азота (NO_2), от 0 до 30 млн$^{-1}$	азот					О.ч., сорт 1 по ГОСТ 9293-74
		$1 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	$15 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	$28 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-Т, ГГС-К) с ИМ NO_2 ИМ00-0-Г1, ИМ00-0-Г2
Диоксид азота (NO_2), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	азот					О.ч., сорт 1 по ГОСТ 9293-74
		0,01% ± 5% отн.	0,1% ± 5% отн.	0,195% ± 5% отн.	±5% отн.	ГГС (исп. ГГС-Р, ГГС-К) с ГСО 10547-2014 (NO_2/N_2)
Водород (H_2), от 0 до 2%	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1,0% ± 5% отн.	1,95% ± 5% отн.	-	±1% отн.	ГСО 10531-2014 (H_2 /воздух)
Водород (H_2), от 0 до 1000 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,05% ± 10% отн.	0,095% ± 10% отн.	-	±5% отн.	ГСО 10532-2014 (H_2 /воздух)
Фтор (F_2), от 0 до 1 млн$^{-1}$ включ.	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$0,5 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	$0,95 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	-	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10546-2014 (F_2/N_2)
Арсин (AsH_3), от 0 до 1 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$0,5 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	$0,95 \cdot 10^{-4}$% ± 5% отн.	-	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10546-2014 (AsH_3/N_2)
Фосфин (PH_3), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$0,3\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$2,5\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$4,58\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10546-2014 (PH_3/N_2)
Фосфин (PH_3), от 0 до 1000 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$0,3\ 10^{-3}$% ± 5% отн.	0,05% ± 5% отн.	0,098% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10547-2014 (PH_3/N_2)
Моносилан (SiH_4), от 0 до 50 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$5\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$25\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$45\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10546-2014 (SiH_4/N_2)
Хлороводород (HCl), от 0 до 30 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$2\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$15\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$28\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Т) с ИМ107-М-Д, ИМ108-М-Е
Фтороводород (HF), от 0 до 10 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		$2\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$5\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	$9,5\ 10^{-4}$% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Т) с ИМ129-О-Г1, ИМ130-М-А2

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Карбонилхлорид ($COCl_2$), от 0 до 1 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 10^{-4}% ± 5% отн.	0,95 10^{-4}% ± 5% отн.		±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с с ГСО 10546-2014 ($COCl_2/N_2$)
Метилмеркаптан (CH_3SH), от 0 до 10 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		5 10^{-4}% ± 5% отн.	9,5 10^{-4}% ± 5% отн.	-	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Т) с ИМ ИМ38-М-А2, ИМ39-М-Б
Озон (O_3), от 0 до 0,25 млн$^{-1}$	«Нулевой газ»	0,13 10^{-4}% ± 5% отн. «250 мгк/м^3»	0,23·10^{-4}% ± 5% отн. «450 мгк/м^3»	-	±5% отн.	Генератор озона ГС-024
Бром (Br_2), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 10^{-4}% ± 5% отн.	2,5 10^{-4}% ± 5% отн.	4,7 10^{-4}% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Т) с ИМ Br_2 ИМ159-М-А2
Формальдегид (CH_2O), от 0 до 10 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 10^{-4}% ± 5% отн.	5 10^{-4}% ± 5% отн.	9,5 10^{-4}% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Т) с ИМ CH_2O ИМ94-М-А2
Этилмеркаптан (C_2H_5SH), от 0 до 14 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		7 10^{-4}% ± 5% отн.	13,3 10^{-4}% ± 5% отн.	-	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Т) с ИМ C_2H_5SH ИМ07-М-А2
Этиленоксид (C_2H_4O), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,001% ± 5% отн.	0,005% ± 5% отн.	0,0095% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10544-2014 (C_2H_4O/N_2)
Этилен (C_2H_4), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ - воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,001% ± 5% отн.	0,005% ± 5% отн.	0,0095% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_2H_4/N_2)
Метанол (CH_3OH) , от 0 до 200 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,002% ± 5% отн.	0,01% ± 5% отн.	0,018% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (CH_3OH/N_2)
Этанол (C_2H_6O), от 0 до 200 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух				-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,002% ± 5% отн.	0,01% ± 5% отн.	0,018% ± 5% отн.	±7% отн.	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (C_2H_6O/N_2)

Примечания:

1) Программное обеспечение газоанализатора имеет возможность отображения результатов измерений по измерительным каналам вредных газов в единицах измерений массовой концентрации, мг/м3. Пересчет значений содержания определяемого компонента, выраженных в единицах объемной доли, млн$^{-1}$, в единицы массовой концентрации, мг/м3, выполняется автоматически для условий 20 ^{o}С и 760 мм рт. ст.

2) Изготовители и поставщики ГС – предприятия-производители стандартных образцов состава газовых смесей, прослеживаемых к государственному первичному эталону единиц молярной доли и массовой концентрации

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
компонентов в газовых средах ГЭТ 154-2016. 3) ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р, ГГС-К) - рабочий эталон 1-го разряда - генератор газовых смесей ГГС ШДЕК.418313.900 ТУ, исполнений ГГС-К, ГГС-Р и ГГС-Т, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений $62151^{-1}5$, в комплекте со стандартными образцами газовых смесей в баллонах под давлением и источниками микропотоков. Газ-разбавитель для ГГС в соответствии с указанной в таблице ГС № 1. 4) Генератор озона ГС-024, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 23505-08. 5) ПНГ – воздух - поверочный нулевой газ – воздух марки А, Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением. 6) Азот газообразный особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293-74 в баллонах под давлением. 7) Для модификаций приборов с уменьшенным диапазоном измерений: - для которых указаны 3 точки проверки -в качестве ГС № 2 берут ГСО с номинальным значением объемной долей определяемого компонента равной 0,5 • Св, а в качестве ГС № 3- 0,95 • Св, где Св - верхний предел диапазона измерений объемной доли определяемого компонента, %; - для которых указаны 4 точки проверки- в качестве ГС № 3 берут ГСО с номинальным значением объемной долей определяемого компонента равной 0,5 • Св, а в качестве ГС № 4- 0,95 • Св, где Св - верхний предел диапазона измерений объемной доли определяемого компонента, %. При этом пределы допускаемого отклонения указываются в соответствии с описанием типа ГСО, приведенного в таблице.						

Таблица А.2. - Характеристики ГС, используемых при поверке газоанализаторов с оптическими датчиками на горючие газы и диоксид углерода.

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диоксид углерода (CO_2) , от 0 до 1,5%	азот					О.ч., сорт 2 по ГОСТ 9293-74
		0,75% ± 5% отн.			±3% отн.	ГСО 10532-2014 (CO_2//N_2)
			1,43% ± 5% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10531-2014 (CO_2//N_2)
Диоксид углерода (CO_2) , от 0 до 2,5%	азот					О.ч., сорт 2 по ГОСТ 9293-74
		1,25% ± 5% отн.	2,38% ± 5% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10532-2014 (CO_2//N_2)
Диоксид углерода (CO_2) , от 0 до 5%	азот					О.ч., сорт 2 по ГОСТ 9293-74
		2,5% ± 5% отн.	4,75% ± 5% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10532-2014 (CO_2//N_2)
Пропан (C_3H_8) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 1,7%)	азот					О.ч., сорт 2 по ГОСТ 9293-74
		0,85% ± 7% отн.			±2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2 или C_3H_8/воздух)
			1,62% ± 5% отн.		±1,5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Метан (CH_4) , от 0 до 100%	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		2% ± 5% отн.			±1% отн.	ГСО 10531-2014 (CH_4/N_2 или CH_4/воздух)
			50% ± 5% отн.		±1% отн.	ГСО 10532-2014 (CH_4/N_2)
				95% ± 0,5% отн.	±0,2% отн.	ГСО 10532-2014 (CH_4/N_2)
Метан (CH_4) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 4,4%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		2,2% ± 5% отн.	4,2% ± 5% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10532-2014 (CH_4/N_2)
Этан (C_2H_6) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 2,4%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		1,2% ± 7% отн.	2,3% ± 7% отн.		±3% отн.	ГСО 10541-2014 (CH_4/N_2)
н-Гексан (C_6H_{14}) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 1%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,5 ± 7% отн.	0,9 ± 7% отн.		±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_6H_{14}/N_2)
н-Бутан (C_4H_{10}) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 1,4%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,7 ± 7% отн.			±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_4H_{10}/N_2)
			1,26 ± 7% отн.		±3% отн.	
Изобутан (i-C_4H_{10}) , от 0 до 100% НКПР (, от 0 до 1,3%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,65 ± 7% отн.			±4% отн.	ГСО 10541-2014 (i-C_4H_{10}/N_2)
			1,17 ± 7% отн.		±3% отн.	

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Пентан (C_5H_{12}) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 1,1%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,55 ± 7% отн.	0,99 ± 7% отн.		±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_5H_{12}/N_2)
Пропилен (C_3H_6) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 2,0%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		1,0 ± 7% отн.			±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_3H_6/N_2)
			1,8 ± 7% отн.		±3% отн.	
Метанол (CH_3OH) , от 0 до 50% НКПР (от 0 до 3%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		1,5% ± 5% отн.			±2,5% отн.	ГСО 10540-2014 (CH_3OH/N_2 или CH_3OH/воздух)
			2,85% ± 5% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10540-2014 (CH_3OH/N_2)
Толуол (метилбензол, C_7H_8) , от 0 до 50% НКПР (от 0 до 0,5%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,25% ± 7% отн.			±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_7H_8/N_2 или C_7H_8/воздух)
			0,47% ± 7% отн.		±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_7H_8/N_2)
Этиленоксид (C_2H_4O) , от 0 до 50% НКПР (от 0 до 1,3%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,65% ± 7% отн.			±3% отн.	ГСО 10535-2014 (C_2H_4O/N_2)
			1,24% ± 7% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10535-2014 (C_2H_4O/N_2 или C_2H_4O /воздух)
Бензол (C_6H_6) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 1,2%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,6 ± 7% отн.			±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_6H_6/N_2)
			1,08 ± 7% отн.		±3% отн.	
Ацетон ($(CH_3)_2CO$) , от 0 до 50% НКПР (от 0 до 1,25%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,63% ± 7% отн.			±3% отн.	ГСО 10535-2014 ($(CH_3)_2CO/N_2$ или $(CH_3)_2CO$ /воздух)
			1,19% ± 7% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10535-2014 ($(CH_3)_2CO/N_2$)
Этилен (C_2H_4) , от 0 до 100% НКПР (от 0 до 2,3%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		1,15 ± 7% отн.	2,1 ± 7% отн.		±2,5% отн.	ГСО 10544-2014 (C_2H_4/N_2)
н-Октан (C_8H_{18}), от 0 до 50% НКПР (от 0 до 0,4%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,2 ± 7% отн.			±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_8H_{18}/N_2 или C_8H_{18}/воздух)
			0,38 ± 7% отн.		±4% отн.	ГСО 10541-2014 (C_8H_{18}/N_2)

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Этанол (C_2H_5OH), от 0 до 50% НКПР (от 0 до 1,55)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,775% ± 10% отн.	1,395% ± 10% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Метил-третбутиловый эфир (МТБЭ, CH3CO(CH3)3), от 0 до 50% НКПР (от 0 до 0,75%)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,375% ± 10% отн.	0,675% ± 10% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
н-Гептан (C_7H_{16}), от 0 до 100% НКПР (от 0 до 1,1%)	ПНГ-воздух					Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,55% ± 7% отн.	0,99% ± 7% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_7H_{16}/N_2)
Нонан (C_9H_{20}), от 0 до 50% НКПР (от 0 до 0,35%)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,175% ± 10% отн.	0,315% ± 10% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Декан ($C_{10}H_{22}$), от 0 до 50% НКПР (от 0 до 0,35%)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,175% ± 10% отн.	0,315% ± 10% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (Пропан (C_3H_8) -азот)
Стирол (C_8H_8), от 0 до 100% НКПР (от 0 до 1,1%)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,55% ± 10% отн.	0,99% ± 10% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Этилацетат ($CH_3COOCH_2CH_3$), от 0 до 50% НКПР (от 0 до 1,1%)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,55% ± 10% отн.	1,0% ± 10% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (Пропан (C_3H_8) -азот)
Бензин автомобильный по ГОСТ Р 51313-99 от 0 до 50% НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013 от 0 до 50% НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Керосин по ГОСТ Р 52050-2006 от 0 до 50% НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Уайт-спирит по ГОСТ 3134-78 от 0 до 50% НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86 от 0 до 50% НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2 или C_3H_8/воздух)

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бензин авиационный по ГОСТ 1012-72 от 0 до 50% НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002 от 0 до 50% НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
1-бутен(C_4H_8) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,35% ± 10% отн.			± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_4H_8/N_2 или C_4H_8/воздух)
			0,63% ± 10% отн.		± 2% отн.	ГСО 10540-2014 (C_4H_8/N_2)
Циклопентан (C_5H_{10}) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,35% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_5H_{10}/N_2 или C_5H_{10}/воздух)
			0,63% ± 10% отн.		± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_5H_{10}/N_2)
Циклогексан (C_6H_{12}) от 0 до 50 % НКПР) (от 0 до 0,6 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,3% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_6H_{12}/N_2 или C_6H_{12}/воздух)
			0,54% ± 10% отн.		± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_6H_{12}/N_2)
Изобутилен (i-C_4H_8) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,8 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,4% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (i-C_4H_{82}/N_2 или i-C_4H_8/воздух)
			0,72% ± 10% отн.		± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (i-C_4H_{82}/N_2)
Изопропен (C_5H_8) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,43% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_5H_8/N_2 или C_5H_8/воздух)
			0,77% ± 10% отн.		± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_5H_8/N_2)
Этилбензол (C_8H_{10}) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,25% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2 или C_3H_8/воздух)
			0,45% ± 10% отн.		± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бутилацетат ($C_6H_{12}O_2$) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,3% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2 или C_3H_8/воздух)
			0,54% ± 10% отн.		± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
1,3-бутадиен (дивинил) (C_4H_6) от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,7% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_4H_6/N_2 или C_4H_6/воздух)
			1,3 % ± 10% отн		± 2,5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_4H_6/N_2)
1,2-дихлорэтан ($C_2H_4C1_2$) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3,1 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		1,6% ± 10% отн.			± 0,4% отн.	ГСО 10549-2014 ($C_2H_4C1_2/N_2$ или $C_2H_4C1_2$/воздух)
			2,8% ± 10% отн.		± 0,4% отн.	ГСО 10549-2014 ($C_2H_4C1_2/N_2$)
Диметилсульфид (C_2H_5SH) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,1 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,55% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 ($C_2H_4C1_2/N_2$ или $C_2H_4C1_2$/воздух)
			1,04% ± 10% отн.	-	± 2,5% отн.	ГСО 10540-2014 ($C_2H_4C1_2/N_2$)
1-гексен (C_6H_{12}) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,3% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_6H_{12}/N_2 или C_6H_{12}/воздух)
			0,54% ± 10% отн.		± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_6H_{12}/N_2)
1-бутанол (C_4H_9OH) от 0 до 50% НКПР (от 0 до 0,7 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,35% ± 10% отн.			± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2 или C_3H_8/воздух)
			0,63% ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_8/N_2)
Винилхлорид (C_2H_3C1) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,8 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,9% ± 10% отн.			± 1,5% отн.	ГСО 10549-2014 (C_2H_3C1/N_2 или C_2H_3C1/воздух)
			1,62 ± 10% отн.		± 1% отн.	ГСО 10549-2014 (C_2H_3C1/N_2)
Циклопропан (C_3H_6) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,2 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,6% ± 10% отн.			± 5% отн.	ГСО 10540-2014 (C_3H_6/N_2 или C_3H_6/воздух)
			1,14% ±		± 3% отн.	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
			10% отн.			(C_3H_6 /N_2)
Диэтиловый эфир ($C_4H_{10}O$) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,43% ± 10% отн.			± 3% отн.	ГСО 10534-2014 ($C_4H_{10}O$ /N_2 или $C_4H_{10}O$ /воздух)
			0,8 ± 10% отн.		± 3% отн.	ГСО 10534-2014 ($C_4H_{10}O$ /N_2)
Пропиленоксид (C_3H_60) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,95 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,48% ± 10% отн.	0,85% ± 10% отн.		± 1,5% отн.	ГСО 10534-2014 (C_3H_6O /N_2 или C_3H_6O /воздух)
			0,85% ± 10% отн.		± 1,5% отн.	ГСО 10534-2014 (C_3H_6O /N_2)
Хлорбензол (C_6H_5C1) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,65 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,33% ± 10% отн.			± 1,5% отн.	ГСО 10549-2014 (C_6H_5C1/N_2 или C_6H_5C1/воздух)
			0,5% ± 10% отн.		± 1,5% отн.	ГСО 10549-2014 (C_6H_5C1/N_2)
2-метил-2-пропанол ($C_4H_{10}O$) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,9 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,45% ± 10% отн.			± 1,5% отн.	ГСО 10534-2014 ($C_4H_{10}O$ /N_2 или $C_4H_{10}O$ /воздух)
			0,81% ± 10% отн.		± 1,5% отн.	ГСО 10534-2014 ($C_4H_{10}O$ /N_2)
2-бутанон (Метилэтилкетон) (C_4H_8O) от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,9 %)	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		0,45% ± 10% отн.			± 1,5% отн.	ГСО 10534-2014 (C_4H_8O /N_2 или C_4H_8O /воздух)
			0,81% ± 10% отн.		± 1,5% отн.	ГСО 10534-2014 (C_4H_8O /N_2)
Пары нефтепродуктов[5)] от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_6 /N_2)
Сумма углеводородов[5)] от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух			-		Марка Б по ТУ 6-21-5-85
		25% НКПР ± 10% отн.	45% НКПР ± 10% отн.		± 2% НКПР	ГСО 10540-2014 (C_3H_6 /N_2)

Примечания:
1) Изготовители и поставщики ГС – предприятия-производители стандартных образцов состава газовых смесей, прослеживаемых к государственному первичному эталону единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-2016.
2) ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р, ГГС-К) - рабочий эталон 1-го разряда - генератор газовых смесей ГГС ШДЕК.418313.900 ТУ, исполнений ГГС-К, ГГС-Р и ГГС-Т, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 62151-15, в комплекте со стандартными образцами газовых смесей в баллонах под давлением и источниками микропотоков. Газ-разбавитель для ГГС в соответствии с указанной в таблице ГС № 1.
3) ПНГ – воздух - поверочный нулевой газ – воздух марки А, Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением.

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
4) Азот газообразный особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293-74 в баллонах под давлением. 5) Значения НКПР горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011. 6) Допускается замена при проведении поверки ПНГ – воздух на азот о.ч. сорт 2 и наоборот, а также использование газовых смесей состава «определяемый компонент – воздух». 7) Азот газообразный особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293-74 в баллонах под давлением. 8) Для модификаций приборов с уменьшенным диапазоном измерений: - для которых указаны 3 точки проверки -в качестве ГС № 2 берут ГСО с номинальным значением объемной долей определяемого компонента равной 0,5 • Св, а в качестве ГС № 3- 0,95 • Св, где Св - верхний предел диапазона измерений объемной доли определяемого компонента, %; - для которых указаны 4 точки проверки- в качестве ГС № 3 берут ГСО с номинальным значением объемной долей определяемого компонента равной 0,5 • Св, а в качестве ГС № 4- 0,95 • Св, где Св - верхний предел диапазона измерений объемной доли определяемого компонента, %. При этом пределы допускаемого отклонения указываются в соответствии с описанием типа ГСО, приведенного в таблице.						

Таблица А.3 - Характеристики ГС, используемых при поверке газоанализаторов с фотоионизационными датчиками

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бензол (C_6H_6), от 0 до 7 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух	-	-	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1,0 $млн^{-1}$ ± 3%	3,5 $млн^{-1}$ ± 3%	6,8 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_6H_6/N_2)
Бензол (C_6H_6), от 0 до 100 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух	-	-	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 $млн^{-1}$ ± 3%	50 $млн^{-1}$ ± 3%	95 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_6H_6/N_2)
Бензол (C_6H_6), от 0 до 1000 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		100 $млн^{-1}$ ± 3%	500 $млн^{-1}$ ± 3%	950 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_6H_6/N_2)
Уксусная кислота ($C_2H_4O_2$),от 0 до 20 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 $млн^{-1}$ ±3%	10 $млн^{-1}$ ±3%	19 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_2H_4O_2$ ИМ104-М-А2
Уксусная кислота ($C_2H_4O_2$), от 0 до 200 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 $млн^{-1}$ ±5%	100 $млн^{-1}$ ±5%	190 $млн^{-1}$ ± 5%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_2H_4O_2$ ИМ104-М-А2
Изобутилен (2-Метилпропен) [i-C_4H_8] от 0 до 2 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,1 $млн^{-1}$ ± 3%	1 $млн^{-1}$ ± 3%	1,9 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
Изобутилен (2-Метилпропен) [i-C_4H_8] от 0 до 20 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 $млн^{-1}$ ± 3%	10 $млн^{-1}$ ± 3%	19 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
Изобутилен (2-Метилпропен) [i-C_4H_8] от 0 до 200 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 $млн^{-1}$ ± 3%	100 $млн^{-1}$ ±3%	190 $млн^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
Изобутилен (2-Метилпропен) [i-C_4H_8] от 0 до 2000 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		50 $млн^{-1}$ ± 3%	1000 $млн^{-1}$ ± 3%	1900 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
Изобутилен (2-Метилпропен) [i-C_4H_8] от 0 до 10000 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		100 $млн^{-1}$ ± 3%	5000 $млн^{-1}$ ± 3%	9500 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
о-ксилол (диметилбензол) [$C_6H_4(CH_3)_2$] от 0 до 10 $млн^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 $млн^{-1}$ ± 3%	5 $млн^{-1}$ ± 3%	9,5 $млн^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_6H_4(CH_3)_2$ ИМ30-М-А2

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
о-ксилол (диметилбензол) [$C_6H_4(CH_3)_2$] от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ± 3%	50 млн$^{-1}$ ± 3%	95 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_6H_4(CH_3)_2$ ИМ30-М-А2
Арсин (AsH_3), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0.05 млн$^{-1}$ ± 3%	2,5 млн$^{-1}$ ± 3%	4,8 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10546-2014 (AsH_3/N_2)
Фосфин (PH_3), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0.1 млн$^{-1}$ ± 3%	2,5 млн$^{-1}$ ±3%	4,8 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10546-2014 (PH_3/N_2)
Нафталин ($C_{10}H_8$), от 0 до 7 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 млн$^{-1}$ ± 3%	3,5 млн$^{-1}$ ± 3%	6,5 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_{10}H_8$ ИМ97-0-А2
Трихлорэтилен (C_2HCl_3), от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,05 млн$^{-1}$ ±3%	0,25 млн$^{-1}$ ±3%	0,48 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_2HCl_3 ИМ47-О-А2
Трихлорэтилен (C_2HCl_3), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 млн$^{-1}$ ±3%	2,5 млн$^{-1}$ ±3%	4,8 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_2HCl_3 ИМ47-О-А2
н-Гексан (C_6H_{14}), от 0 до 150 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ± 3%	75 млн$^{-1}$ ± 3%	140 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540- 2014 (C_6H_{14}/N_2)
н-Бутан (C_4H_{10}), от 0 до 700 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ± 3%	350 млн$^{-1}$ ± 3%	650 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_4H_{10}/N_2)
Изобутан (i-C_4H_{10}), от 0 до 130 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ± 3%	65 млн$^{-1}$ ± 3%	120 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_{10}/N_2)
Пентан (C_5H_{12}), от 0 до 150 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	75 млн$^{-1}$ ±3%	140 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_5H_{12}/N_2)
Пропилен (C_3H_6), от 0 до 200 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	100 млн$^{-1}$ ±3%	190 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_3H_6/N_2)
Этиленоксид (C_2H_4O), от 0 до 30 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 млн$^{-1}$ ±3%	15 млн$^{-1}$ ±3%	28 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (C_2H_4O/N_2)

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Ацетон ($(CH_3)_2CO$), от 0 до 200 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	100 млн$^{-1}$ ±3%	190 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 ($(CH_3)_2CO/N_2$)
Этилен (C_2H_4), от 0 до 180 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	90 млн$^{-1}$ ±3%	170 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10544-2014 (C_2H_4/N_2)
Октан (C_8H_{18}), от 0 до 400 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	200 млн$^{-1}$ ±3%	380 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_8H_{18}/N_2)
Фенол (C_6H_5OH), от 0 до 1,5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,05 млн$^{-1}$ ± 5%	0,75 млн$^{-1}$ ± 5%	1,4 млн$^{-1}$ ± 5%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_6H_5OH ИМ89-М-А2
Фенол (C_6H_5OH), от 0 до 15 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 млн$^{-1}$ ± 3%	7,5 млн$^{-1}$ ± 3%	14 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_6H_5OH ИМ89-М-А2
Фенол (C_6H_5OH), от 0 до 150 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		20 млн$^{-1}$ ± 3%	75 млн$^{-1}$ ± 3%	140 млн$^{-1}$ ± 3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_6H_5OH ИМ89-М-А2
н-Гептан (C_7H_{16}), от 0 до 400 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	200 млн$^{-1}$ ±3%	380 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_7H_{16}/N_2)
Этилацетат ($C_4H_8O_2$), от 0 до 8 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,05 млн$^{-1}$ ± 5%	4 млн$^{-1}$ ± 5%	7,6 млн$^{-1}$ ± 5%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ64-М-А2
Бензин автомобильный (по изобутилену), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		5 млн$^{-1}$ ±3%	500 млн$^{-1}$ ±3%	900 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
Топливо дизельное (по изобутилену), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	1000 млн$^{-1}$ ±3%	1900 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
Керосин (по изобутилену), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	1000 млн$^{-1}$ ±3%	1900 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)
Уайт-спирит (по изобутилену), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	1000 млн$^{-1}$ ±3%	1900 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (i-C_4H_8/N_2)

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
n-бутанол (C_4H_9OH), от 0 до 7 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 млн$^{-1}$ ±3%	3,5 млн$^{-1}$ ±3%	6,7 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_4H_9OH/N_2)
Этилбензол (C_8H_{10}), от 0 до 1 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,01 млн$^{-1}$ ±3%	0,5 млн$^{-1}$ ±3%	0,95 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_8H_{10}/N_2)
Этилбензол (C_8H_{10}), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 млн$^{-1}$ ±3%	50 млн$^{-1}$ ±3%	95 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_8H_{10}/N_2)
Этилбензол (C_8H_{10}), от 0 до 1000 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		100 млн$^{-1}$ ±3%	500 млн$^{-1}$ ±3%	950 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_8H_{10}/N_2)
Стирол (C_8H_8), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 млн$^{-1}$ ±3%	2,5 млн$^{-1}$ ±3%	4,7 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_8H_8/N_2)
Стирол (C_8H_8), от 0 до 50 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 млн$^{-1}$ ±3%	25 млн$^{-1}$ ±3%	47 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (с ГСО 10540-2014 (C_8H_8/N_2)
Стирол (C_8H_8), от 0 до 500млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		100 млн$^{-1}$ ±3%	250 млн$^{-1}$ ±3%	450 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (с ГСО 10540-2014 (C_8H_8/N_2)
Оксид азота (NO), от 0 до 10млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 млн$^{-1}$ ±3%	5 млн$^{-1}$ ±3%	9,5 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10546-2014 (NO/ N_2
Метилмеркаптан (CH_3SH), от 0 до 1 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,1 млн$^{-1}$ ±3%	5 млн$^{-1}$ ±3%	9,5 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ38-М-А2
Винилхлорид (C_2H_3Cl), от 0 до 3 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 млн$^{-1}$ ±3%	1,5 млн$^{-1}$ ±3%	2,8 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10549-2014 (C_2H_3C1/N_2)
Винилхлорид (C_2H_3Cl),от 0 до 30 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		4 млн$^{-1}$ ±3%	15 млн$^{-1}$ ±3%	28 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10549-2014 (C_2H_3C1/N_2)
Винилхлорид (C_2H_3Cl), от 0 до 300 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		100 млн$^{-1}$ ±3%	150 млн$^{-1}$ ±3%	280 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10549-2014 (C_2H_3C1

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
н-Пропилацетат ($C_5H_{10}O_2$), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		2 млн$^{-1}$ ±3%	2,5 млн$^{-1}$ ±3%	4,8 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_5H_{10}O_2$ ИМ-ВРЗ-7-М-А2
н-Пропилацетат ($C_5H_{10}O_2$), от 0 до 50 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		5 млн$^{-1}$ ±3%	25 млн$^{-1}$ ±3%	48 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_5H_{10}O_2$ ИМ-ВРЗ-7-М-А2
Эпихлоргидрин ($C_3H_5C_{10}$), от 0 до 10млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 млн$^{-1}$ ±3%	5 млн$^{-1}$ ±3%	9,5 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ $C_3H_5C_{10}$ ИМ-ВРЗ-10-М-А2
N,N-диметилацетамид (морфолин) (C_4H_9NO), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,5 млн$^{-1}$ ±3%	2,5 млн$^{-1}$ ±3%	4,8 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_4H_9NO ИМ-ВРЗ-12-М-А2
Хлористый бензил (C_7H_7CI), от 0 до 1 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,2 млн$^{-1}$ ±3%	0,5 млн$^{-1}$ ±3%	0,95 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_7H_7CI ИМ-ВРЗ-14-М-А2
Фурфуриловый спирт ($C_5H_6O_2$), от 0 до 1 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,1 млн$^{-1}$ ±3%	0,5 млн$^{-1}$ ±3%	0,95 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ИМ C_7H_7CI ИМ-ВРЗ-24-М-А2
Этанол (C_2H_5OH), от 0 до 20млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		2 млн$^{-1}$ ±3%	10 млн$^{-1}$ ±3%	19 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (C_2H_5OH/N_2)
Этанол (C_2H_5OH), от 0 до 200 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	100 млн$^{-1}$ ±3%	190 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (C_2H_6O/N_2)
Этанол (C_2H_5OH), от 0 до 2000 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		100 млн$^{-1}$ ±3%	1000 млн$^{-1}$ ±3%	1900 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014
2-аминоэтанол (C_2H_7NO), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,2 млн$^{-1}$ ±3%	2,5 млн$^{-1}$ ±3%	4,8 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (C_2H_7NO/N_2)

Определяемый компонент, диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения				Погрешность аттестации	Номер по реестру, ГОСТ, ТУ
	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диэтиламин ($C_4H_{11}N$), от 0 до 10млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		1 млн$^{-1}$ ±3%	5 млн$^{-1}$ ±3%	9,5 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10657-2015 ($C_4H_{11}N/N_2$)
Диэтиламин (C_4H11N), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	50 млн$^{-1}$ ±3%	95 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10657-2015 C_4H_{11} N_2)
Толуол (C_7H_8), от 0 до 10млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		2 млн$^{-1}$ ±3%	5 млн$^{-1}$ ±3%	9,5 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_7H_8 N_2)
Толуол (C_7H_8), от 0 до 100 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		10 млн$^{-1}$ ±3%	50 млн$^{-1}$ ±3%	95 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10540-2014 (C_7H_8 N_2)
Моноэтаноламин (C_2H_7NO), от 0 до 5 млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,25 млн$^{-1}$ ±3%	2,5 млн$^{-1}$ ±3%	4,8 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (C_2H_7NO N_2)
Моноэтаноламин (C_2H_7NO), от 0 до 50млн$^{-1}$	ПНГ-воздух					Марка А по ТУ 6-21-5-85
		0,25 млн$^{-1}$ ±3%	10 млн$^{-1}$ ±3%	48 млн$^{-1}$ ±3%	±7% отн	ГГС (исп. ГГС-К, ГГС-Р) с ГСО 10534-2014 (C_2H_7NO N_2)

Примечания:

1) Программное обеспечение газоанализатора имеет возможность отображения результатов измерений по измерительным каналам вредных газов в единицах измерений массовой концентрации, мг/м3. Пересчет значений содержания определяемого компонента, выраженных в единицах объемной доли, млн$^{-1}$, в единицы массовой концентрации, мг/м3, выполняется автоматически для условий 20 °С и 760 мм рт. ст.

2) Изготовители и поставщики ГС – предприятия-производители стандартных образцов состава газовых смесей, прослеживаемых к государственному первичному эталону единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах ГЭТ 154-2016.

3) ПНГ – воздух - поверочный нулевой газ – воздух марки А, Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением.

4) Азот газообразный особой чистоты сорт 2 по ГОСТ 9293-74 в баллонах под давлением.

5) Допускается замена при проведении поверки ПНГ – воздух на азот о.ч. сорт 2 и наоборот, а также использование газовых смесей состава «определяемый компонент – воздух».

6) Для модификаций приборов с уменьшенным диапазоном измерений:

- для которых указаны 3 точки проверки -в качестве ГС № 2 берут ГСО с номинальным значением объемной долей определяемого компонента равной 0,5 • Св, а в качестве ГС № 3- 0,95 • Св, где Св - верхний предел диапазона измерений объемной доли определяемого компонента, %;
- для которых указаны 4 точки проверки- в качестве ГС № 3 берут ГСО с номинальным значением объемной долей определяемого компонента равной 0,5 • Св, а в качестве ГС № 4- 0,95 • Св, где Св - верхний предел диапазона измерений объемной доли определяемого компонента, %.

При этом пределы допускаемого отклонения указываются в соответствии с описанием типа ГСО, приведенного в таблице.

Приложение Б
(обязательное)
Схема подачи ГС на Газоанализаторы стационарные ИГМ-12М

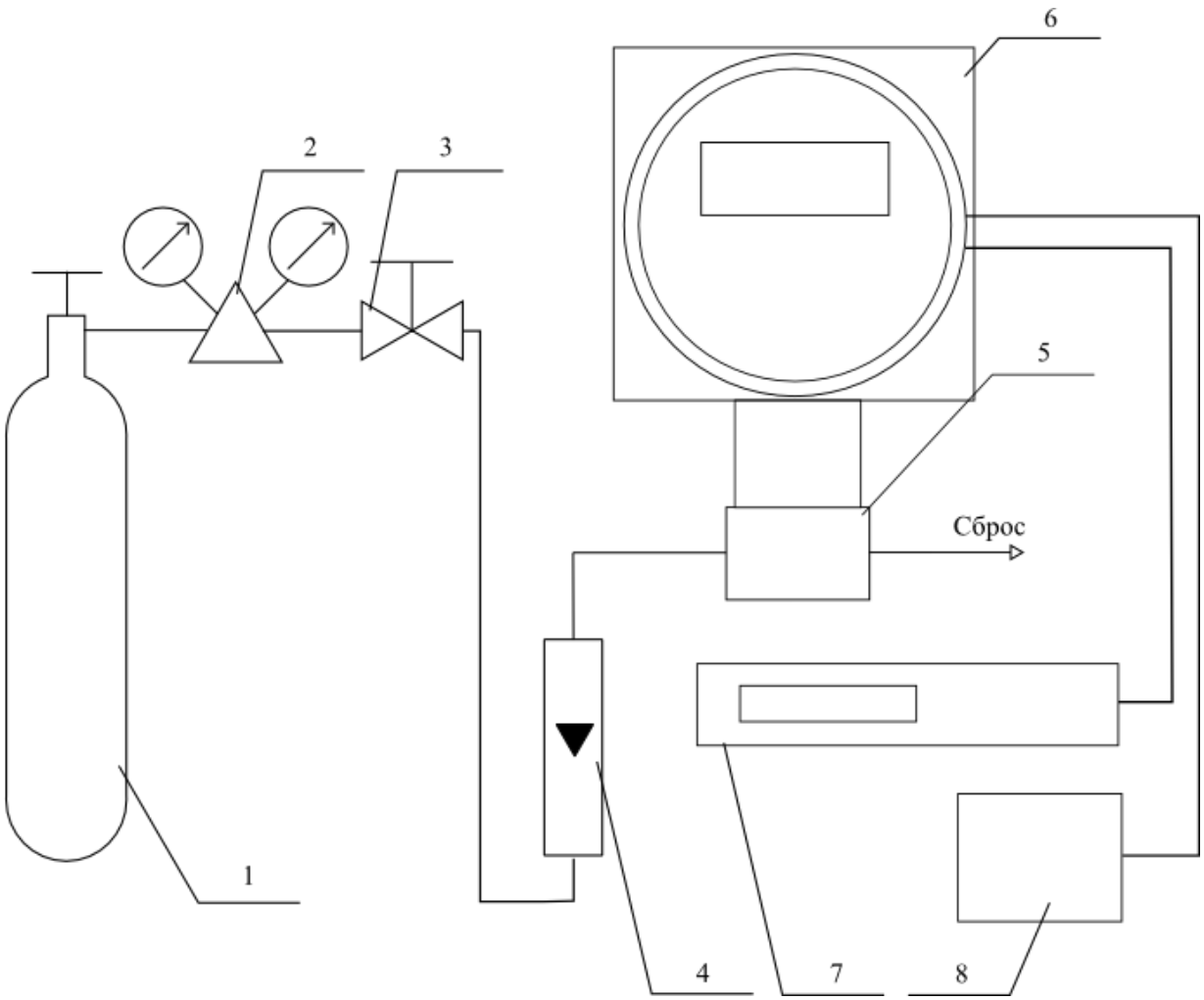


Рисунок Б.1 - Рекомендуемая схема подачи ГС из баллонов под давлением на вход газоанализатора

1 - источник ГС (баллон, ГГС или др.); 2 - редуктор баллонный (используется при подаче смеси от баллона с ГС); 3 - вентиль точной регулировки (используется при подаче смеси от баллона с ГС); 4 - индикатор расхода (ротаметр); 5 - адаптер поверочной газовой смеси; 6 – газоанализатор; 7 - измерительный прибор (вольтметр); 8 - источник питания.

Приложение В
(обязательное)

Метрологические характеристики образцов газоанализаторов стационарных ИГМ-12М

Таблица В.1. - Метрологические характеристики газоанализаторов стационарных ИГМ-12М

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Электрохимические датчики					
Кислород (O_2)	от 0 до 30%		±0,5 %	-	20
Оксид углерода (CO)	от 0 до 50 млн$^{-1}$	от 0 до 15 млн$^{-1}$ вкл.	±1,5 млн$^{-1}$	-	30
		св. 15 до 50 млн$^{-1}$	-	±10 %	
	от 0 до 500 млн$^{-1}$	от 0 до 40 млн$^{-1}$ вкл.	±4 млн$^{-1}$	-	30
		св. 40 до 500 млн$^{-1}$	-	±10 %	
	от 0 до 2000 млн$^{-1}$	от 0 до 40 млн$^{-1}$ вкл.	±4 млн$^{-1}$	-	30
		св. 40 до 2000 млн$^{-1}$	-	±10 %	
	от 0 до 5000 млн$^{-1}$	от 0 до 50 млн$^{-1}$ вкл.	±5 млн$^{-1}$	-	30
		св. 50 до 5000 млн$^{-1}$	-	±10 %	
Сероводород (H_2S)	от 0 до 10 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$ вкл.	±0,2 млн$^{-1}$	-	30
		св. 1 до 10 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 100 млн$^{-1}$	от 0 до 7,5 млн$^{-1}$ вкл.	±1,5 млн$^{-1}$	-	30
		св. 7,5 до 100 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 2000 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 15 млн$^{-1}$ вкл.	±3 млн$^{-1}$	-	25
		св. 15 до 2000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Хлор (Cl_2)	от 0 до 10 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 1 млн$^{-1}$ вкл.	±0,2 млн$^{-1}$	-	60
		св. 1 до 10 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 50 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 5 млн$^{-1}$ вкл.	±1,0 млн$^{-1}$	-	120
		св. 5 до 50 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 200 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±1,0 млн$^{-1}$	-	30
		св. 2 до 200 млн$^{-1}$	-	±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 10 млн$^{-1}$ [1 2)]	от 0 до 1 млн$^{-1}$ вкл.	±0,1 млн$^{-1}$	-	70
		св. 1 до 10 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 30 млн$^{-1}$ [1 2)]	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	70
		св. 10 до 30 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 50 млн$^{-1}$ [1 2)]	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	120
		св. 5 до 50 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 100 млн$^{-1}$ [2)]	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	120
		св. 5 до 100 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Аммиак (NH_3)	от 0 до 100 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	40
		св. 10 до 100 млн$^{-1}$	-	20 %	
	от 0 до 300 млн$^{-1}$	от 0 до 20 млн$^{-1}$ вкл.	±4 млн$^{-1}$	-	40
		св. 20 до 300 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 1000 млн$^{-1}$ [2)]	от 0 до 30 млн$^{-1}$ вкл.	±6 млн$^{-1}$	-	60
		св. 30 до 1000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Диоксид серы (SO_2)	от 0 до 20 млн$^{-1}$	от 0 до 2,5 млн$^{-1}$ вкл.	±0,5 млн$^{-1}$	-	30
		св. 2,5 до 20 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 2000 млн$^{-1}$ [2)]	от 0 до 50 млн$^{-1}$ вкл.	±10 млн$^{-1}$	-	40
		св. 50 до 2000 млн$^{-1}$ вкл.	-	±20 %	
Оксид азота (NO)	от 0 до 250 млн$^{-1}$ [2)]	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	40
		Св. 10 до 250 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 2000 млн$^{-1}$ [2)]	от 0 до 100 млн$^{-1}$ вкл.	±20 млн$^{-1}$	-	60
		св. 100 до 2000 млн$^{-1}$ вкл.	-	±20 %	
Диоксид азота (NO_2)	от 0 до 30 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$ вкл.	±0,2 млн$^{-1}$	-	30
		св. 1 до 30 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 2000 млн$^{-1}$	от 0 до 100 млн$^{-1}$ вкл.	±20 млн$^{-1}$	-	60
		св. 100 до 2000	-	±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
		млн$^{-1}$ вкл.			
Водород (H_2)	от 0 до 2% [2]	от 0 до 2%	±0,1 %	-	60
	от 0 до 1000 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 1000 млн$^{-1}$	±20 млн$^{-1}$	-	70
Фтор (F_2)	от 0 до 1 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 1 млн$^{-1}$ вкл.	±0,04 млн$^{-1}$	-	80
Арсин(AsH_3)	от 0 до 1 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,06 млн$^{-1}$	-	30
Фосфин (PH_3)	от 0 до 5 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 0,3 млн$^{-1}$ вкл.	±0,06 млн$^{-1}$	-	30
		св. 0,3 до 5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 1000 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	60
		св. 10 до 1000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Моносилан (SiH_4)	от 0 до 50 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 5 млн$^{-1}$ вкл.	±1 млн$^{-1}$	-	60
		св. 5 до 50 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Хлороводород (HCl)	от 0 до 30 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 2 млн$^{-1}$ вкл.	±0,4 млн$^{-1}$		60
		св. 2 до 30 млн$^{-1}$		±20 %	
Фтороводород (HF)	от 0 до 10 млн$^{-1}$	от 0 до 2 млн$^{-1}$ вкл.	±0,4 млн$^{-1}$		90
		св. 2 до 10 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Карбонилхлорид ($COCl_2$)	от 0 до 1 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,15 млн$^{-1}$	-	120
Метилмеркаптан (CH_3SH)	от 0 до 10 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	40
Озон (O_3)	от 0 до 0,25млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 0,25млн$^{-1}$	±0,04 млн$^{-1}$	-	60
Бром (Br_2)	от 0 до 5 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$ вкл.	±0,2 млн$^{-1}$	-	50
		св. 1 до 5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Формальдегид (CH_2O)	от 0 до 10 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$ вкл.	±0,2 млн$^{-1}$	-	80
		св. 1 до 10 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	от 0 до 14 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 14 млн$^{-1}$	±0,4 млн$^{-1}$	-	90
Этиленоксид (C_2H_4O)	от 0 до 100 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	150
		св. 1 до 100 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Этилен (C_2H_4)	от 0 до 100 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$ вкл.	±2 млн$^{-1}$	-	60
		св. 10 до 100 млн$^{-1}$	-	±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Метанол (CH_3OH)	от 0 до 200 млн$^{-1}$	от 0 до 20 млн$^{-1}$ включ.	±2 млн$^{-1}$	-	200
		св. 20 до 200 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Этанол (C_2H_6O)	от 0 до 200 млн$^{-1}$	От 0 до 20 млн$^{-1}$ включ.	±2 млн$^{-1}$	-	30
		Св. 20 до 200 млн$^{-1}$		±20 %	
Оптические датчики					
Диоксид углерода (CO_2)	от 0 до 1,5 %	от 0 до 1,5 %	±0,1 %	-	5
	от 0 до 2,5 %	от 0 до 2,0 % вкл.	±0,1 %	-	5
		св. 2,0 до 2,5 %	-	5 %	
	от 0 до 5 %	от 0 до 2,0 % вкл.	±0,1 %	-	5
		св. 2,0 до 5 %	-	5 %	
Пропан (C_3H_8)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,7 %[3])	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Метан (CH_4)	от 0 до 100 %	от 0 до 2 % вкл.	±0,1 %	-	20
		св. 2 до 100 %	-	±5 %	
	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 4,4 %[3])	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±0,13 % (±3 % НКПР)	-	5
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Этан (C_2H_6)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 2,4 %[3])	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	5
		св. 60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Н-Гексан (C_6H1_4)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,0 %[3])	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	15
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Н-Бутан (C_4H10)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4%[3])	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Изобутан (C_4H_{10})	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,3 %[3])	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Пентан (C_5H1_2)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,1 %[3])	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	15
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Пропилен	от 0 до 100 %	от 0 до 60 %	±3 % НКПР	-	5

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
(C_3H_6)	НКПР (от 0 до 2,0 %[3])	НКПР вкл.			
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Метанол (CH_3OH)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3 %[3])		±5 % НКПР	-	15
Толуол (метилбензол, C_7H_8)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 %[3])		±5 % НКПР	-	15
Этиленоксид (C_2H_4O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,3 %)[3]		±5 % НКПР	-	15
Бензол (C_6H_6)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,2 %)[3]	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	15
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Ацетон ($(CH_3)_2CO$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,25 %)[3]		±5 % НКПР	-	5
Этилен (C_2H_4)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 2,3 %)[3]	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	5
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Н-октан (C_8H1_8)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,4 %)[3]		±5 % НКПР	-	35
Этанол (C_2H_5OH)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,55 %)[3]		±5 % НКПР	-	5
Метилтретбутиловый эфир (МТБЭ, $CH_3CO(CH_3)_3$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,75 %)[3]		±5 % НКПР	-	35
н-Гептан (C_7H_6)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,1 %)[3]	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	15
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Нонан (C_9H_2)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 %)[3]		±5 % НКПР	-	35
Декан ($C_{10}H_{22}$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,35 %)[3]		±5 % НКПР	-	35
Стирол (C_8H_8)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,1 %)[3]	от 0 до 60 % НКПР вкл.	±3 % НКПР	-	35
		св.60 до 100 % НКПР	-	±5 %	
Этилацетат ($CH_3COOCH_2CH_3$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,1 %)[3]		±5 % НКПР	-	35
Бензин автомобильны	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
		абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
й по ГОСТ Р 51313-99				
Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Керосин по ГОСТ Р 52050-2006	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Уайт-спирит по ГОСТ 3134-78	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Бензин авиационный по ГОСТ 1012-72	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
Бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	35
1-бутен(C_4H_8)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 %)[3]	±5 % НКПР (±0,07 %)	-	5
Циклопентан (C_5H10)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,7 %)[3]	±5 % НКПР (±0,07 %)	-	15
Циклогексан (C_6H1_2)	от 0 до 50 % НКПР) (от 0 до 0,6 %)[3]	±5 % НКПР (±0,06 %)	-	15
Изобутилен (i-C_4H_8)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,8 %)[3]	±5 % НКПР (±0,08 %)	-	15
Изопропен (C_5H_8)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 %)	±5 % НКПР (±0,085 %)	-	15
Этилбензол (C_8H_{10})	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,5 %)[3]	±5 % НКПР (±0,05 %)	-	35
Бутилацетат ($C_6H_{12}O_2$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %)[3]	±5 % НКПР (±0,06 %)	-	35
1,3-бутадиен (дивинил) (C_4H_6)	от 0 до 100 % НКПР (от 0 до 1,4 %)	±5 % НКПР (±0,07 %)	-	15
1,2-дихлорэтан ($C_2H_4C1_2$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 3,1 %)[3]	±5 % НКПР (±0,31 %)	-	35
Диметилсульф	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,1	±5 % НКПР	-	35

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
ид (C_2H_5SH)	%)[3]		(±0,11 %)		
1-гексен (C_6H_{12})	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,6 %)[3]		±5 % НКПР (±0,06 %)	-	35
1-бутанол (C_4H_9OH)	от 0 до 50% НКПР (от 0 до 0,7 %)[3]		±5 % НКПР (±0,07 %)	-	35
Винилхлорид (C_2H_3Cl)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,8 %)[3]		±5 % НКПР (±0,18 %)	-	35
Циклопропан (C_3H_6)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 1,2 %)		±5 % НКПР (±0,12%)	-	35
Диэтиловый эфир ($C_4H_{10}O$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,85 %)[3]		±5 % НКПР (±0,085 %)	-	35
Пропиленоксид (C_3H_60)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,95 %)[3]		±5 % НКПР (±0,095 %)	-	35
Хлорбензол (C_6H_5Cl)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,65 %)[3]		±5 % НКПР (±0,065 %)	-	35
2-метил-2-пропанол ($C_4H_{10}O$)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,9 %)[3]		±5 % НКПР (±0,09 %)	-	
2-бутанон (Метилэтилкетон) (C_4H_8O)	от 0 до 50 % НКПР (от 0 до 0,9 %)[3]		±5 % НКПР (±0,09 %)	-	35
Пары нефтепродуктов[4]	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Сумма углеводородов[4]	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-	35
Фотоионизационные датчики					
Бензол (C_6H_6)	от 0 до 7 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 1 до 7 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 100 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 100 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 1000 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 100 млн$^{-1}$	± 20 млн$^{-1}$	-	25
		св. 100 до 1000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Уксусная кислота ($C_2H_4O_2$)	от 0 до 20 млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 20 млн$^{-1}$		±20 %	
	от 0 до 200 млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 200 млн$^{-1}$		±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Изобутилен (2-Метилпропен) [i-C_4H_8]	от 0 до 2 млн$^{-1}$	от 0 до 0,1 млн$^{-1}$	±0,02 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,1 до 2 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 20 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$		
		св. 1 до 20 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 200 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	
		св. 10 до 200 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 2000 млн$^{-1}$	от 0 до 50 млн$^{-1}$	±10 млн$^{-1}$	-	
		св. 50 до 2000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 10000 млн$^{-1}$	от 0 до 100 млн$^{-1}$	±20 млн$^{-1}$	-	
		св. 100 до 10000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
о-Ксилол (диметилбензол) [$C_6H_4(CH_3)_2$]	от 0 до 10 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	25
		от 1 до 10 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 100 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	
		от 10 до 100 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Арсин (AsH_3)	от 0 до 5 млн$^{-1}$	от 0 до 0,05млн$^{-1}$	±0,01 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,05 до 5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Фосфин (PH_3)	от 0 до 5 млн$^{-1}$	от 0 до 0,1млн$^{-1}$	±0,02 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,1 до 5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Нафталин ($C_{10}H_8$)	от 0 до 7млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 1 до 7 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Трихлорэтилен (C_2HCl_3)	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	от 0 до 0,05 млн$^{-1}$	±0,01 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,05 до 0,5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 5 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 1 до 5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
н-Гексан (C_6H1_4)	от 0 до 150 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 150 млн$^{-1}$	-	±20 %	
н-Бутан (C_4H_{10})	от 0 до 700 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 700 млн$^{-1}$	-	±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Изобутан (C_4H_{10})	от 0 до 130 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 130 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Пентан (C_5H1_2)	от 0 до 150 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 150 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Пропилен (C_3H_6)	от 0 до 200 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 200 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Этиленоксид (C_2H_4O)	от 0 до 30 млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 30 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Ацетон ($(CH_3)_2CO$)	от 0 до 200 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 200 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Этилен (C_2H_4)	от 0 до 180 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 180 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Октан (C_8H_{18})	от 0 до 400 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн-1	-	25
		св. 10 до 400 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Фенол (C_6H_5OH)	от 0 до 1,5 млн$^{-1}$	от 0 до 0,05 млн$^{-1}$	±0,01 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,05 до 1,5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 15 млн$^{-1}$ [2)]	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	
		св. 1 до 15 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 150 млн$^{-1}$ [2)]	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	
		св. 1 до 150 млн$^{-1}$	-	±20 %	
н-Гептан (C_7H_{16})	от 0 до 400 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 400 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Этилацетат ($C_4H_8O_2$)	от 0 до 8 млн$^{-1}$	от 0 до 0,05 млн$^{-1}$	±0,01 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,05 до 8 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Бензин автомобильный (по изобутилену)	от 0 до 2000 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 2000 млн$^{-1}$	-	±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Топливо дизельное (по изобутилену)	от 0 до 2000 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 2000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Керосин (по изобутилену)	от 0 до 2000 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 2000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Уайт-спирит (по изобутилену)	от 0 до 2000 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 10 до 2000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
n-Бутанол (C_4H_9OH)	от 0 до 7 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 1 до 7 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Этилбензол (C_8H_{10})	от 0 до 1 млн$^{-1}$	от 0 до 0,01 млн$^{-1}$	±0,002 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,01 до 1 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 100 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 1 до 100 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 1000млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 100 млн$^{-1}$	± 20 млн$^{-1}$	-	25
		св. 100 до 1000 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Стирол (C_8H_8)	от 0 до 5млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 5 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 50млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 50 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 500млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 100 млн$^{-1}$	± 20 млн$^{-1}$	-	25
		св. 100 до 500 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Оксид азота (NO)	от 0 до 10млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 10 млн$^{-1}$	-	±20 %	
Метилмеркаптан (CH_3SH)	от 0 до 1млн$^{-1}$	от 0 до 0,1 млн$^{-1}$	±0,02 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,1 до 1 млн$^{-1}$	-	±20 %	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Винилхлорид (C_2H_3Cl)	от 0 до 3млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 3 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 30 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 4 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	25
		св. 2 до 30 млн$^{-1}$	-	±20 %	
	от 0 до 300млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 100 млн$^{-1}$	± 20 млн$^{-1}$	-	25
		св. 100 до 300 млн$^{-1}$	-	±20 %	
н-Пропилацетат ($C_5H_{10}O_2$)	от 0 до 5 млн$^{-1}$	от 0 до 2 млн$^{-1}$	±0,4 млн$^{-1}$		25
		св. 2 до 10 млн$^{-1}$	-	±20	
	от 0 до 50 млн$^{-1}$	от 0 до 5 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	
		св. 5 до 50 млн$^{-1}$	-	±20	
Эпихлоргидрин ($C_3H_5C_{10}$)	от 0 до 10 млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1 млн$^{-1}$	-	25
		св. 0,5 до 10 млн$^{-1}$	-	±20	
N,N-диметилацетамид (морфолин) (C_4H_9NO)	от 0 до 5 млн$^{-1}$	от 0 до 0,5 млн$^{-1}$	±0,1млн$^{-1}$	-	100
		св.0,5 до 5 млн$^{-1}$	-	±20	
Хлористый бензил (C_7H_7CI)	от 0 до 1 млн$^{-1}$	от 0 до 0,2 млн$^{-1}$	±0,01 млн$^{-1}$	-	40
		св. 0,2 до 1 млн$^{-1}$	-	±20	
Фурфуриловый спирт ($C_5H_6O_2$)	от 0 до 1 млн$^{-1}$	от 0 до 0,1млн$^{-1}$	±0,02 млн$^{-1}$	-	60
		св. 0,1 до 1млн$^{-1}$	-	±20	
Этанол (C_2H_5OH)	от 0 до 20 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 2 млн$^{-1}$	±0,4 млн$^{-1}$	-	40
		св. 2 до 20 млн$^{-1}$	-	±20	
	от 0 до 200 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	
		св. 10 до 200 млн$^{-1}$	-	±20	
	от 0 до 2000млн$^{-1}$	от 0 до 100 млн$^{-1}$	± 20 млн$^{-1}$	-	
		св. 100 до 2000 млн$^{-1}$	-	±20	
2-Аминоэтанол (C_2H_7NO)	от 0 до 5 млн$^{-1}$	от 0 до 0,2 млн$^{-1}$	±0,04 млн$^{-1}$	-	100
		св. 0,2 до 5 млн$^{-1}$	-	±20	

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента		Пределы допускаемой основной [1] погрешности		Предел допускаемого времени установления показаний $T_{0,9}$, с
			абсолютной, объемная доля определяемого компонента	относительной	
Диэтиламин ($C_4H_{11}N$)	от 0 до 10 млн$^{-1}$	от 0 до 1 млн$^{-1}$	±0,2 млн$^{-1}$	-	100
		св. 1 до 10 млн$^{-1}$	-	±20	
	от 0 до 100 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	
		св. 10 до 100 млн$^{-1}$	-	±20	
Толуол (C_7H_8)	от 0 до 10 млн$^{-1}$ [2]	от 0 до 2 млн$^{-1}$	±0,4 млн$^{-1}$	-	40
		св. 2 до 10 млн$^{-1}$	-	±20	
	от 0 до 100 млн$^{-1}$	от 0 до 10 млн$^{-1}$	±2 млн$^{-1}$	-	
		св. 10 до 100 млн$^{-1}$	-	±20	
Моноэтаноламин (C_2H_7NO)	от 0 до 5 млн$^{-1}$	от 0 до 0,25 млн$^{-1}$	±0,05 млн$^{-1}$		120
		св. 0,25 до 5 млн$^{-1}$		±20%	
	от 0 до 50млн$^{-1}$	от 0 до 0,25 млн$^{-1}$	±0,05 млн$^{-1}$		
		св. 0,25 до 50 млн-1		±20%	

Примечания:

1) В нормальных условиях эксплуатации

2) Измерительные каналы не могут быть применены для контроля ПДК в воздухе рабочей зоны, только для контроля аварийных выбросов.

3) Значения НКПР горючих газов указаны в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011.

4) - Значения НКПР для паров нефтепродуктов указаны в соответствии с национальными стандартами на нефтепродукты конкретного вида.

Программное обеспечение газоанализатора имеет возможность отображения результатов измерений по измерительным каналам вредных газов в единицах измерений массовой концентрации, мг/м^3. Пересчет значений содержания определяемого компонента, выраженных в единицах объемной доли, млн$^{-1}$, в единицы массовой концентрации, мг/м^3, выполняется автоматически для условий 20 ^{o}C и 760 мм рт. ст.

5) Допускается поставка газоанализаторов с диапазоном измерений с верхней границей, отличающейся от приведенной в таблице для соответствующего определяемого компонента, но не превышающей ее. Пределы допускаемой основной абсолютной и относительной погрешности для такого диапазона должны соответствовать указанным в таблице для ближайшего большего диапазона измерений.