

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель руководителя
ЛОЕИ ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»



Лапшинов В.А.

2023 г.

«ГСИ. Газоанализаторы переносные Бинар-XXXX. Методика
поверки»

МП-747/10-2023

г. Чехов,
2023 г.

1. Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на газоанализаторы переносные Бинар-XXXX (далее – газоанализаторы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

1.2 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблицах В.1-В.4 Приложения В настоящей МП-747/10-2023.

1.3 Прослеживаемость при поверке газоанализатора обеспечивается в соответствии с ГПС, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315, к государственному первичному эталону единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154-2019.

1.4 При определении метрологических характеристик поверяемого газоанализатора используется метод прямых измерений поверяемым газоанализатором величины, воспроизводимой с помощью государственных стандартных образцов состава газовых смесей или рабочих эталонов, соответствующих указанной ГПС.

2. Перечень операций поверки

2.1 При проведении поверки должны выполняться операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 – Операции поверки

Наименование операции	Обязательность проведения операции при поверке		Номер пункта методики поверки
	первичной	периодической	
Внешний осмотр средства измерений	да	да	7
Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	да	да	8.1, 8.2
Опробование средства измерений	да	да	8.3
Проверка программного обеспечения	да	да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да	10
Определение основной погрешности измерений концентрации определяемого компонента	да	да	10.1
Определение времени установления показаний	да	нет	10.2
Оформление результатов поверки	да	да	11

2.2 Допускается проводить периодическую поверку для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений на основании письменного заявления владельца средства измерений (лица, предоставившего средство измерений на поверку). Сведения об объеме проведенной поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

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

3. Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки соблюдаются следующие нормальные условия:

температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
мм рт. ст.	от 630 до 800

4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускается персонал, изучивший эксплуатационную документацию на поверяемый газоанализатор и средства измерений, участвующие при проведении поверки.

5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

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

Таблица 2 – Сведения о средствах поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
<p>п. 8.1 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)</p> <p>п. 8.3 Опробование средства измерений</p> <p>п. 9 Проверка программного обеспечения</p>	<p>Средства измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 °С до 25 °С с абсолютной погрешностью $\pm 0,5$ °С; - атмосферного давления в диапазоне от 80 до 106,7 кПа, с абсолютной погрешностью: $\pm 0,5$ кПа - относительной влажности воздуха в диапазоне от 0 до 80 % с абсолютной погрешностью ± 3 % 	<p>Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 5-Д, рег. № 71394-18</p>
<p>п. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям</p>	<p>Средства измерений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - температуры окружающей среды в диапазоне измерений от 15 °С до 25 °С с абсолютной погрешностью $\pm 0,5$ °С; - атмосферного давления в диапазоне от 80 до 106,7 кПа, с абсолютной погрешностью: $\pm 0,5$ кПа - относительной влажности воздуха в диапазоне от 0 до 80 % с абсолютной погрешностью ± 3 % 	<p>Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 5-Д, рег. № 71394-18</p>
	<p>Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315</p>	<p>Генераторы газовых смесей ГГС мод. ГГС-Р, ГГС-Т, ГГС-К, ГГС-03-03, рег. № 62151-15</p>
	<p>Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315</p>	<p>Комплекс газоаналитический ГНП-1, рег. № 68283-17</p>

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315.	Установки динамические - рабочие эталоны 1-го разряда Микрогаз-ФМ, рег. № 68284-17
	Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315.	Генераторы газовых смесей - рабочие эталоны 1-го разряда Т700, 700Е, Т700U, 700EU, Т700Н, Т703, 703Е, Т703U, 702, Т750, рег. № 58708-14
	Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП, рег. № 68336-17
	Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-0, рег. № 73671-18
	Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ, рег. № 50363-12
	Стандартные образцы состава газовых смесей (ГС) в баллонах под давлением - рабочие эталоны 0-го, 1-го и 2-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Стандартные образцы состава газовых смесей ГСО в баллонах под давлением в соответствии с приложением А
	Средство измерений расхода газа в диапазоне измерений от 500 до 1000 см ³ /мин, приведенной погрешностью не более ±4 %	Ротаметр с местными показаниями стеклянный РМС, РМС-А-0,063 ГУЗ-2, рег. № 67050-17
	Средство измерений времени в диапазоне измерений от 0 до 59,99 с; от 0 до 9 ч. 59 мин. 59,99 с, с абсолютной погрешностью ± (9,6×10 ⁻⁶ ×Т _x +0,01) с, Т _x -значение измеренного интервала времени	Секундомер электронный Интеграл С-01, рег. № 44154-16
	ПНГ- воздух по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021 – марка Б	ПНГ - воздух в баллонах под давлением по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	ПНГ-азот по ГОСТ 9293-74 – особой чистоты сорт 1, 2	Азот газообразный в баллонах под давлением по ГОСТ 9293-74
	Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см ²	Вентиль точной регулировки ВТР-1, АПИ4.463.008 или натекагель Н-12*
	Вспомогательное техническое средство для соединения коммуникаций. Диаметр условного прохода 5 мм, толщина стенки 1,5 мм.	Трубка фторопластовая*
	Вспомогательное техническое средство для соединения коммуникаций	ИВМ-совместимый компьютер со свободным COM-портом, конвертером RS-485 - USB и установленным программным обеспечением
	Калибровочная насадка*	

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 1/2.

2) все средства поверки, кроме отмеченных в таблице 2 знаком «*», должны иметь действующие сведения о результатах поверки, поверочные газовые смеси в баллонах под давлением должны иметь действующие паспорта;

3) допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

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

6.2 Должны выполняться требования техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно классу I ГОСТ Р 12.1.019-2009.

6.3 Требования техники безопасности при эксплуатации ГС и чистых газов в баллонах под давлением должны соответствовать Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением", утвержденным приказом Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору от 15.12.2020 г. №536.

6.4 Не допускается сбрасывать ГС в атмосферу рабочих помещений.

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

6.5 Следует выполнять требования, изложенные в документах:

- «Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей электрической энергии. ПТЭЭП» (с изменениями 2022 г.), утверждённые приказом Минэнерго России от 12 августа 2022 года N 811.
- «Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок», утверждённые приказом Минтруда России от 15.12.2020 N 903н (ред. от 29.04.2022).

7. Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре устанавливают соответствие газоанализатора следующим требованиям:

- соответствие внешнего вида средства измерений описанию и изображению, приведенному в описании типа;
- соответствие комплектности, указанной в эксплуатационной документации;
- соответствие маркировки требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией;
- отсутствие повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность

7.2 Газоанализатор считают выдержавшим внешний осмотр, если он соответствует указанным выше требованиям.

8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Контроль условий поверки

8.1.1 Проверить соблюдение условий проведения поверки на соответствие разделу 3 настоящей МП-747/10-2023.

8.2 Подготовка к поверке

8.2.1 Выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности.

8.2.2 Проверить наличие паспортов и сроки годности ГС в баллонах под давлением.

8.2.3 Баллоны с ГС выдержать при температуре поверки не менее 24 ч.

8.2.4 Выдержать поверяемый газоанализатор и средства поверки при температуре поверки в течение не менее 2 ч.

8.2.5 Подготовить поверяемый газоанализатор и эталонные средства измерений к работе в соответствии с эксплуатационной документацией.

8.3 Опробование

8.3.1. При опробовании выполняют проверку общего функционирования газоанализатора в соответствии с руководством по эксплуатации.

8.3.2. Результат опробования считают положительным, если по окончании времени прогрева газоанализатор перешел в рабочий режим, на дисплее отсутствует индикация неисправности.

9. Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Проверку идентификационных данных программного обеспечения газоанализатора проводят сравнением номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения (номер версии встроенного ПО отображается на дисплее или в окне ПО, установленного на ПК), с номером версии указанным в описании типа газоанализаторов.

9.2 Для проверки соответствия ПО выполняют следующие операции:

В выключенном состоянии необходимо нажать кнопку включения прибора до появления логотипа компании. Далее появится окно с отображением наименования модификации и ее заводским номером. На следующем окне будет отображена информация о версии ПО.

Для проверки при помощи компьютерного ПО необходимо использовать специальный провод. Используя окно прибора для подключения к ПК нужно перевести его в режим готовности к подключению. После проведения данной процедуры пользователь сможет получить информацию о версии установленного ПО.

9.3 Результат подтверждения соответствия ПО считают положительным, если идентификационные данные ПО соответствуют указанным в описании типа на газоанализаторы.

10. Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

10.1 Определение основной погрешности измерений концентрации определяемого компонента

10.1.1 Определение основной погрешности измерений концентрации определяемого компонента газоанализаторов проводят в следующем порядке:

1) Собирают схему проведения поверки, приведенную на Рисунках Б.1 либо Б.2 Приложения Б.

2) Подают на вход газоанализатора через калибровочную насадку ГС (Таблицы А1 – А4 Приложения А, соответственно определяемому компоненту и диапазону измерений) в течение не менее утроенного номинального времени установления показаний с расходом от 100 до 500 мл/мин в последовательности:

При первичной поверке:

- №№ 1 - 2 - 3 - 2 - 1 - 3 (при поверке газоанализаторов, для которых в таблице А.1 – А.4 Приложения А указаны 3 точки поверки) в течение не менее утроенного $T_{0,9}$ ном.

- №№ 1 - 2 - 3 - 4 - 3 - 2 - 1 - 4 (при поверке газоанализаторов, для которых в таблице А.1–А.4 Приложения А указаны 4 точки поверки) в течение не менее утроенного $T_{0,9}$ ном.

При периодической поверке:

- №№ 1 - 2 - 3 (при поверке газоанализаторов, для которых в таблице А.1 – А.4 Приложения А указаны 3 точки поверки) в течение не менее утроенного $T_{0,9}$ ном.

- №№ 1 - 2 - 3 - 4 (при поверке газоанализаторов, для которых в таблице А.1–А.4 Приложения А указаны 4 точки поверки) в течение не менее утроенного $T_{0,9}$ ном.

В качестве источника ГС могут использоваться:

- баллоны с ГСО;
- баллоны с ГСО в комплекте с генератором газовых смесей, например – ГГС-03-03 (для разбавления промежуточной газовой смеси);
- генератор газовых смесей, например – Т703 (по каналу O_3);
- источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП), источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ, источники микропотоков газов и паров (ИМ-РТ) и источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ;
- целевой компонент в жидкой фазе и газ-разбавитель - для создания парогазовой смеси, в комплекте с газоаналитическим комплексом ГНП-1.

3) фиксируют установившиеся значения по показаниям встроенного жидкокристаллического дисплея.

4) рассчитать значение основной погрешности в зависимости от того, какая погрешность нормирована в проверяемом диапазоне по формуле (1), (2) или (3).

Значение основной абсолютной погрешности газоанализаторов Δ_i , рассчитывают по формуле (1):

$$\Delta_i = C_i - C_{i0}, \quad (1)$$

где C_i – результат измерений газоанализатором содержания i -го определяемого компонента, объемная доля, % (млн^{-1}), дозрывоопасная концентрация, % НКПР или массовая концентрация, мг/м^3 .

C_{i0} – действительное значение содержания определяемого компонента в i -ой ГС, объемная доля, % (млн^{-1}), дозрывоопасная концентрация, % НКПР, или массовая концентрация, мг/м^3 .

Значение относительной погрешности (δ , %) рассчитывают по формуле (2):

$$\delta = \frac{C_i - C_{i\delta}}{C_{i\delta}} \cdot 100 \%, \quad (2)$$

Значение приведенной к верхнему пределу диапазона измерений погрешности (γ , %) газоанализатора, рассчитывают по формуле (3):

$$\gamma = \frac{C_i - C_{i\delta}}{C_v} \cdot 100 \%, \quad (3)$$

где C_v – значение содержания определяемого компонента, соответствующее верхнему значению предела диапазона измерений, объемная доля определяемого компонента, % (млн⁻¹), дозврывоопасная концентрация, % НКПР, или массовая концентрация, мг/м³.

10.1.2 Результат операции поверки считать положительным, если полученные значения основной погрешности во всех точках поверки не превышают пределов, указанных в таблицах В.1 – В.4 Приложения В.

10.2 Определение времени установления показаний

10.2.1 Определение времени установления показаний допускается проводить одновременно с определением основной погрешности по п.10.1.1 при подаче ГС №1 и ГС №3 при поверке газоанализаторов, для которых в таблицах А.1-А.4 Приложения А указаны 3 точки поверки, и ГС №4 при поверке газоанализаторов, для которых в таблицах А.1- А.4 Приложения А указаны 4 точки поверки, в следующем порядке:

- 1) подать на газоанализатор ГС № 3 или ГС №4, зафиксировать установившееся значение показаний газоанализатора;
- 2) рассчитать значение, равное 0,9 от показаний газоанализатора, полученных в п. 1);
- 3) подать на газоанализатор ГС № 1, дождаться установления показаний газоанализатора (отклонение показаний от нулевых не должно превышать 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности), затем, не подавая ГС на газоанализатор продуть газовую линию ГС № 3 или ГС № 4 в течение не менее 3 мин, подать ГС на газоанализатор и включить секундомер. Зафиксировать время достижения показаниями газоанализатора значения, рассчитанного на предыдущем шаге.

10.2.2 Результат операции поверки считать положительным, если время установления показаний не превышает указанного в таблице В.5 приложения В.

11. Оформление результатов поверки

11.1 Результаты поверки оформляются протоколом, составленным в произвольной форме, и содержащим результаты по разделам 7, 8, 9, 10 настоящей методики поверки.

11.2 Сведения о результатах поверки газоанализаторов передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, предусмотренным частью 3 статьи 20 Федерального закона № 102-ФЗ.

11.3 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке по установленной форме, соответствующей действующему законодательству.

11.4 При отрицательных результатах поверки газоанализатор признается непригодным к применению. Сведения об отрицательных результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается извещение о непригодности с указанием основных причин в соответствии с действующим законодательством.

Приложение А
(обязательное)

Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки

Таблица А.1 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с оптическим сенсором (ИК)

Определяемый компонент	Диапазон измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метан (CH ₄)	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	2,2 % ± 5 % отн.	4,2 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	1,1 % ± 5 % отн.	2,1% ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 100	от 0 до 2,5 % включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	2,375 % ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 2,5 до 100 %	–	–	51,25 % ± 5 % отн.	95 % ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
св.500 до 7000 мг/м ³		–	–	3750 мг/м ³ ± 5 % отн.	6650 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014	
Этилен (C ₂ H ₄)	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	0,575 % ± 5 % отн.	1,09 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	1,15 % ± 5 % отн.	2,2 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	0,425 % ± 5 % отн.	0,81 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	0,85 % ± 5 % отн.	1,6 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 100 %		ПНГ-воздух ¹⁾	50 % ± 5 % отн.	95 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св.500 до 7000 мг/м ³	–	–	3750 мг/м ³ ± 5 % отн.	6650 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент	Диапазон измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾	
		ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4			
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,35 % ± 5 % отн.	0,66 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10597-2015	
	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,7 % ± 5 % отн.	1,33 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10597-2015	
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	0,475 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,5 % ± 5 % отн.	0,95 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	0,475 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,6 % ± 5 % отн.	1,14 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,2 % ± 5 % отн.	2,28 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,5 % ± 5 % отн.	2,85 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,3 % ± 5 % отн.	0,57 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,6 % ± 5 % отн.	1,14 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 1,5 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,75 % ± 5 % отн.	1,4 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10534-2014	
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 2,5 %	от 0 до 0,5 % включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 0,5 до 2,5 %	—	—	1,5 % ± 5 % отн.	2,375 % ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 5 %	от 0 до 2,5 % включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	2,375 % ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 2,5 до 5,0 %	—	—	3,75 % ± 5 % отн.	4,75 % ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014

Определяемый компонент	Диапазон измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 20 %	от 0 до 1 % включ	ПНГ-воздух	0,95 % ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 1 до 20 %	–	–	10,5 % ± 5 % отн.	19,0 % ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	0,475 % ± 5 % отн.	0,9 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
Бензин	от 0 до 50 % НКПР		ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1
Дизельное топливо	от 0 до 50 % НКПР		ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1
Керосин	от 0 до 50 % НКПР		ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1
Уайт-спирит	от 0 до 50 % НКПР		ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1
Сумма углеводородов C _x H _y (поверочный компонент метан)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	1,1 % ± 5 % отн.	2,09 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 500 до 3000 мг/м ³	–	–	1750 мг/м ³ ± 5 % отн.	2850 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014

Определяемый компонент	Диапазон измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾	
		ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4			
Сумма углеводородов СхНу (поворотный компонент пропан)	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,85 % ± 5 % отн.	1,6 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014	
	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,425 % ± 5 % отн.	0,8 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014	
	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 500 до 3000 мг/м ³	–	–	1750 мг/м ³ ± 5 % отн.	2850 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014

¹⁾ ПНГ-воздух марки Б по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021;

Допускается использование азота о.ч. сорт 1-й по ГОСТ 9293-74 вместо ПНГ-воздуха марки Б по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021.

²⁾ В качестве источника ГС могут быть использованы баллоны с ГСО в комплекте с генератором газовых смесей ГГС-03-03

Таблица А.2 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с термokatалитическим сенсором (ТК)

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾	
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4			
Метан (СН ₄)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,1 % ± 5 % отн.	2,09 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10531-2014	
	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 500 до 7000 мг/м ³	–	–	3750 мг/м ³ ± 5 % отн.	6650 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014
Этилен (С ₂ Н ₄)	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,575 % ± 5 % отн.	1,09 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10597-2015	

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾	
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4			
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,425 % ± 5 % отн.	0,81 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св.500 до 7000 мг/м ³	—	—	3750 мг/м ³ ± 5 % отн.	6650 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,35 % ± 5 % отн.	0,66 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10597-2015	
1-бутен (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,4 % ± 5 % отн.	0,76 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
2-метилпропан (изобутан) (i- C ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,325 % ± 5 % отн.	0,62 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,275 % ± 5 % отн.	0,52 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10597-2015	
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,35 % ± 5 % отн.	0,66 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	0,475 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	0,475 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,6 % ± 5 % отн.	1,14 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,5 % ± 5 % отн.	2,85 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10534-2014	
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,3 % ± 5 % отн.	0,57 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,5 % ± 5 % отн.	0,95 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10540-2014	

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 1,5 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,75 % ± 5 % отн.	1,42 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,21 % ± 5 % отн.	0,4 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,65 % ± 5 % отн.	1,23 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,51 % ± 5 % отн.	1,19 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
Водород (H ₂)	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,0 % ± 5 % отн.	1,9 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,4 % ± 5 % отн.	0,76 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,425 % ± 5 % отн.	0,81 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,57 % ± 5 % отн.	1,09 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,7 % ± 5 % отн.	1,33 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	0,475 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,15 % ± 5 % отн.	0,28 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,2 % ± 5 % отн.	0,38 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,5 % ± 5 % отн.	0,95 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,77 % ± 5 % отн.	1,47 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,15 % ± 5 % отн.	0,28 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,35 % ± 5 % отн.	0,66 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,55 % ± 5 % отн.	2,9 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10549-2014
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,55 % ± 5 % отн.	1,04 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10537-2014
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,3 % ± 5 % отн.	0,57 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-бутанол (втор-бутанол) sec-(C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	0,475 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,9 % ± 5 % отн.	1,7 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10549-2014
Циклопропан (C ₃ H ₆)	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,6 % ± 5 % отн.	1,14 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,675 % ± 5 % отн.	1,28 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,425 % ± 5 % отн.	0,81 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,475 % ± 5 % отн.	0,9 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 % ± 5 % отн.	0,475 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10549-2014
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,375 % ± 5 % отн.	0,71 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,45 % ± 5 % отн.	0,85 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,4 % ± 5 % отн.	0,76 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,1 % ± 5 % отн.	0,19 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10528-2014
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (o-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,1 % ± 5 % отн.	0,19 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10528-2014
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,5 % ± 5 % отн.	0,95 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	3,75 % ± 5 % отн.	7,1 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾	
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4			
Октен (C ₈ H ₁₆)	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,15 % ± 5 % отн.	0,28 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10524-2014	
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,32 % ± 5 % отн.	0,62 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,025 % ± 5 % отн.	1,9 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10537-2014	
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,7 % ± 5 % отн.	1,3 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014	
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,75 % ± 5 % отн.	1,42 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10534-2014	
Диметилди-сульфид (C ₂ H ₆ S ₂)	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,275 % ± 5 % отн.	0,52 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10537-2014	
Бензин	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1	
Дизельное топливо	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1	
Керосин	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1	
Уайт-спирит	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ-воздух ¹⁾	25 % НКПР ± 5 % отн.	47,5 % НКПР ± 5 % отн.	–	1 разряд	Комплекс газоаналитический ГНП-1	
Сумма углеводородов С _x H _y (поверочный компонент метан)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,1 % ± 5 % отн.	2,09 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10531-2014	
	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св.500 до 7000 мг/м ³	–	–	3750 мг/м ³ ± 5 % отн.	6650 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Сумма углеводородов СхНу (поверочный компонент пропан)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)		ПНГ-воздух ¹⁾	0,425 % ± 5 % отн.	0,81 % ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	475 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св.500 до 7000 мг/м ³	–	–	3750 мг/м ³ ± 5 % отн.	6650 мг/м ³ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014

¹⁾ ПНГ-воздух марки Б по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021;

²⁾ В качестве источника ГС могут быть использованы баллоны с ГСО в комплекте с генератором газовых смесей ГГС-03-03.

Таблица А.3 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с электрохимическим сенсором (ЭХ)

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 7,1 млн ⁻¹ (от 0 до 10,0 мг/м ³)		ПНГ-воздух ¹⁾	3,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	6,74 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 28,4 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 10 до 20 млн ⁻¹ (св. 14,2 до 28,4 мг/м ³)	–	–	15 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 5 до 50 млн ⁻¹ (св. 7,1 до 71 мг/м ³)	–	–	27,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 142 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 14,2 до 142 мг/м ³)	–	–	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 284 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 28,4 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ (св. 28,4 до 284 мг/м ³ включ.)	—	—	110 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2840 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 284 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	190 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹ (св. 284 до 2840 мг/м ³)	—	—	1100 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1900 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 36,6 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,15 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 5 до 20 млн ⁻¹ (св. 9,15 до 36,6 мг/м ³)	—	—	12,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	19,0 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 45,6 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,56 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	2,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 3 до 30 млн ⁻¹ (св. 4,56 до 45,6 мг/м ³)	—	—	16,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	28,0 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фтористый водород (HF)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 4,5 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,08 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,095 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,1 до 5 млн ⁻¹ (св. 0,08 до 4,5 мг/м ³)	—	—	2,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	4,275 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 8,3 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,8 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,8 до 8,3 мг/м ³)	—	—	5,05 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Озон (O ₃)	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ (от 0 до 0,5 мг/м ³)	от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,0475 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГГС мод. Т703
		св. 0,05 до 0,25 млн ⁻¹ (св. 0,1 до 0,5 мг/м ³)	—	—	0,127 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	0,24 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГГС мод. Т703
Оксид азота (NO)	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 62,5 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 6,25 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 5 до 50 млн ⁻¹ (св. 6,25 до 62,5 мг/м ³)	—	—	27,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Оксид азота (NO)	от 0 до 250 млн ⁻¹ (от 0 до 312,5 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 62,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	47,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 50 до 250 млн ⁻¹ (св. 62,5 до 312,5 мг/м ³)	—	—	150 млн ⁻¹ ± 5 % отн	237,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 38,2 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,91 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 1 до 20 млн ⁻¹ (св. 1,91 до 38,2 мг/м ³)	—	—	10,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	19,0 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 7,1 до 71 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 355 мг/м ³)	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 21,3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	28 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 30 до 500 млн ⁻¹ (св. 21,3 до 355 мг/м ³)	—	—	265 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 710 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 71 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 71 до 710 мг/м ³)	—	—	550 млн ⁻¹ ± 5 % отн	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 11,2 мг/м ³)	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,56 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,475 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,56 до 11,2 мг/м ³)	—	—	5,25 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 16,8 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,12 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 1 до 15 млн ⁻¹ (св. 1,12 до 16,8 мг/м ³)	—	—	7,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	14,2 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 33,6 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 5,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 5 до 30 млн ⁻¹ (св. 5,6 до 33,6 мг/м ³)	—	—	17,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	28 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 112 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 11,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 11,2 до 112 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Оксид углерода (CO)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 232 мг/м ³)	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 17,4 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	14,2 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 15 до 200 млн ⁻¹ (св. 17,4 до 232 мг/м ³)	—	—	107,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 580 мг/м ³)	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 17,4 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	14,2 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 15 до 500 млн ⁻¹ (св. 17,4 до 580 мг/м ³)	—	—	257,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 5000 млн ⁻¹ (от 0 до 5800 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1160 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹ (св. 1160 до 5800 мг/м ³)	—	—	3000 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	4750 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 13,3 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 2,66 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 1 до 5 млн ⁻¹ (св. 2,66 до 13,3 мг/м ³)	—	—	3 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 53,2 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 13,3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 5 до 20 млн ⁻¹ (св. 13,3 до 53,2 мг/м ³)	—	—	12,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 133 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 26,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 10 до 50 млн ⁻¹ (св. 26,6 до 133 мг/м ³)	—	—	30 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	47,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (св. 0 до 266 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 26,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 26,6 до 266 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 5320 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 266 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹ (св. 266 до 5320 мг/м ³)	—	—	1050 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1900 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10537-2014
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 14,75 мг/м ³)	от 0 до 0,3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,88 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,28 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,3 до 5 млн ⁻¹ (св. 0,88 до 14,75 мг/м ³)	—	—	2,65 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 59 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,7 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 5 до 20 млн ⁻¹ (св. 14,7 до 59 мг/м ³)	—	—	12,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %		ПНГ-азот ¹⁾	15 % ± 5 % отн.	28,5 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10531-2014
	от 0 до 100 %		ПНГ-азот ¹⁾	50 % ± 5 % отн.	95 % ± 5 % отн.	—	1 разряд	ГСО 10531-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾	
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4			
Водород (H ₂)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 83,1 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 8,3 до 83,1 мг/м ³)	—	—	550 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014	
	от 0 до 10000 млн ⁻¹ (от 0 до 831 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 83,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014	
		св. 1000 до 10000 млн ⁻¹ (св. 83,1 до 831 мг/м ³)	—	—	5500 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	9500 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014	
	от 0 до 40000 млн ⁻¹ (от 0 до 3325 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 83,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10531-2014	
		св. 1000 до 40000 млн ⁻¹ (св. 83,1 до 3325 мг/м ³)	—	—	20500 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	38000 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10531-2014	
	Карбонилхлорид (фосген) (COCl ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 4,11 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,41 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,095 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
			св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ (св. 0,41 до 4,11 мг/м ³)	—	—	0,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 1,41 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,14 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,095 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ (св. 0,14 до 1,41 мг/м ³)	—	—	0,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 14,1 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,41 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св. 1,41 до 14,1 мг/м ³)	—	—	5,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014
Арсин (AsH ₃)	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 3,24 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,32 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,095 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ (св. 0,32 до 3,24 мг/м ³)	—	—	0,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метанол (СН ₃ ОН)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 133 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 13,3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св.13,3 до 133 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 266 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 26,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ (св.26,6 до 266 мг/м ³)	—	—	110 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	1 разряд	ГСО 10540-2014

¹⁾ ПНГ-воздух марки Б по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021;

Допускается использование азота о.ч. сорт 1-й по ГОСТ 9293-74 вместо ПНГ-воздуха марки Б по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021 (кроме O₂).

²⁾ В качестве источника ГС могут быть использованы баллоны с ГСО в комплекте с генератором газовых смесей ГГС-03-03.

Таблица А.4 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с фотоионизационным сенсором (ФИ)

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 26 мг/м ³)	от 0 до 1,9 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,805 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10549-2014
		св. 1,9 до 10 млн ⁻¹ (св. 5 до 26 мг/м ³)	–	–	5,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10549-2014
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 260 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 26 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10549-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 26 до 260 мг/м ³)	–	–	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10549-2014
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1300 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 260 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10549-2014
		св. 100 до 500 млн ⁻¹ (св. 260 до 1300 мг/м ³)	–	–	300 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10549-2014
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 32,5 мг/м ³)	от 0 до 4,6 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 15 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	4,37 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 4,6 до 10 млн ⁻¹ (св. 15 до 32,5 мг/м ³)	–	–	7,3 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 325 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 32,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 32,5 до 325 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1625 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 325 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 100 до 500 (св. 325 до 1625 мг/м ³)	—	—	300 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 441 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,1 до 441 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 2205 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 441 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 100 до 500 млн ⁻¹ (св. 441 до 2205 мг/м ³)	—	—	300 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) (C ₈ H ₈)	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 173,2 мг/м ³)	от 0 до 6,9 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 29,9 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	6,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	0 разряд	ГСО 10539-2014
		св. 6,9 до 40 млн ⁻¹ (св. 29,9 до 173,2 мг/м ³)	–	–	23,45 млн ⁻¹ ± 5 % отн	38 млн ⁻¹ ± 5 % отн	0 разряд	ГСО 10539-2014
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 2165 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 433 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	0 разряд	ГСО 10539-2014
		св. 100 до 500 млн ⁻¹ (св. 433 до 2165 мг/м ³)	–	–	300 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	0 разряд	ГСО 10539-2014
н-пропилацетат (C ₅ H ₁₀ O ₂)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 425 мг/м ³)	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 127,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	28,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-7-М-А2
		св. 30 до 100 млн ⁻¹ (св. 127,5 до 425 мг/м ³)	–	–	65 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-7-М-А2
Эпихлоргидрин (C ₃ H ₅ ClO)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 38,5 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,7 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-10-М-А2
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 7,7 до 38,5 мг/м ³)	–	–	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-10-М-А2

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Хлористый бензил (C ₇ H ₇ Cl)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 52,67 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 10,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-14-М-А2
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 10,5 до 52,67 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-14-М-А2
Фурфуриловый спирт (C ₅ H ₆ O ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 40,8 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-24-М-И
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 8,6 до 40,8 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-24-М-И
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 3840 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 960 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 500 до 2000 млн ⁻¹ (св. 960 до 3840 мг/м ³)	—	—	1250 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1900 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) (C ₂ H ₇ NO)	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 7,6 мг/м ³)	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 0,2 до 3 млн ⁻¹ (св. 0,5 до 7,6 мг/м ³)	—	—	1,6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	2,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) (C ₂ H ₇ NO)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25,4 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 5,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 5,1 до 25,4 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 12,5 мг/м ³)	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,38 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,5 до 12,5 мг/м ³)	—	—	5,2 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
2-пропанол (изопропанол) i- (C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25 мг/м ³)	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 10 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	3,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 4 до 10 млн ⁻¹ (св. 10 до 25 мг/м ³)	—	—	7 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
Уксусная кислота (C ₂ H ₄ O ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-104-М-А2
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 5 до 25 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-104-М-А2
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 250 мг/м ³)	ПНГ-воздух ¹⁾	50 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-104-М-А2	

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 23,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 4,6 до 23,3 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 233 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 23,3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 23,3 до 233 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2330 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 233 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 233 до 2330 мг/м ³)	—	—	550 млн ⁻¹ ± 5 % отн	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 6000 млн ⁻¹ (от 0 до 13980 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1165 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 500 до 6000 млн ⁻¹ (св. 1165 до 13980 мг/м ³)	—	—	3250 млн ⁻¹ ± 5 % отн	5700 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 30,8 мг/м ³)	от 0 до 3,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,9 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	3,04 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 3,2 до 10 млн ⁻¹ (св. 9,9 до 30,8 мг/м ³)	—	—	6,6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 123,3 мг/м ³)	от 0 до 9,7 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 29,9 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,2 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 9,7 до 40 млн ⁻¹ (св. 29,9 до 123,3 мг/м ³)	—	—	24,85 млн ⁻¹ ± 5 % отн	38 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диэтиламин (C ₄ H ₁₁ N)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 30,4 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	2,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10657-2015
		св. 3 до 10 млн ⁻¹ (св. 9,1 до 30,4 мг/м ³)	—	—	6,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10657-2015
	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 121,6 мг/м ³)	от 0 до 9,8 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 29,8 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,3 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10657-2015
		св. 9,8 до 40 млн ⁻¹ (св. 29,8 до 121,6 мг/м ³)	—	—	24,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн	38 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10657-2015

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 2,67 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,06 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 2 до 5 млн ⁻¹ (св. 1,06 до 2,67 мг/м ³)	—	—	3,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	4,75 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 5,34 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,06 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 1,06 до 5,34 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 13,3 мг/м ³)	от 0 до 3,75 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,98 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	3,56 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 3,75 до 10 млн ⁻¹ (св. 4,98 до 13,3 мг/м ³)	—	—	6,87 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 53,2 мг/м ³)	от 0 до 11,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,9 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	10,64 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 11,2 до 40 млн ⁻¹ (св. 14,9 до 53,2 мг/м ³)	—	—	25,6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	38 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 153,3 мг/м ³)	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 49,8 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	12,35 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 13 до 40 млн ⁻¹ (св. 49,8 до 153,3 мг/м ³)	—	—	26,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	38 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 383 мг/м ³)	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 49,8 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	12,35 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 13 до 100 млн ⁻¹ (св. 49,8 до 383 мг/м ³)	—	—	56,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 11,74 мг/м ³)	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,98 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,24 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-89-М-А2
		св. 0,25 до 3 млн ⁻¹ (св. 0,98 до 11,74 мг/м ³)	—	—	1,62 млн ⁻¹ ± 5 % отн	2,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-89-М-А2
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 39,1 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,8 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-89-М-А2
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 7,8 до 39,1 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-89-М-А2

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1,3-диметилбензол(м-ксилол) (m-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 442 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10528-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,2 до 442 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10528-2014
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (o-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 442 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,2 до 442 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 442 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10528-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,2 до 442 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10528-2014
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 18,3 мг/м ³)	от 0 до 1,65 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,57 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 1,65 до 10 млн ⁻¹ (св. 3 до 18,3 мг/м ³)	—	—	5,82 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фосфин (PH ₃)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 14,1 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,4 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св. 1,4 до 14,1 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
Нафталин (C ₁₀ H ₈)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 53,3 мг/м ³)	от 0 до 3,7 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 19,7 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	3,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-97-М-А2
		св. 3,7 до 10 млн ⁻¹ (св. 19,7 до 53,3 мг/м ³)	—	—	6,85 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-97-М-А2
Бром (Br ₂)	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 13,3 мг/м ³)	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,33 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,2 до 2 млн ⁻¹ (св. 1,33 до 13,3 мг/м ³)	—	—	1,1 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 20 до 100 млн ⁻¹ (св. 14,2 до 71 мг/м ³)	—	—	60 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 710 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 71 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 71 до 710 мг/м ³)	—	—	550 млн ⁻¹ ± 5 % отн	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25,8 мг/м ³)	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,38 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ (св. 1 до 25,8 мг/м ³)	—	—	5,2 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 20 мг/м ³)	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,8 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,38 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,8 до 20 мг/м ³)	—	—	5,2 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10537-2014
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 40 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 4 до 40 мг/м ³)	—	—	11 млн ⁻¹ ± 5 % отн	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10537-2014
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 366 мг/м ³)	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 47,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	12,35 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 13 до 100 млн ⁻¹ (св. 47,6 до 366 мг/м ³)	—	—	56,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 483 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 48,3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 48,3 до 483 мг/м ³)	—	—	55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	от 0 до 300 млн ⁻¹ (от 0 до 561 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 93,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	47,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 50 до 300 млн ⁻¹ (св. 93,5 до 561 мг/м ³)	—	—	175 млн ⁻¹ ± 5 % отн	285 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
2,3-дитиабутан (диметил-ди-сульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 7,8 мг/м ³)	от 0 до 0,35 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,37 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,33 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-77-М-А2
		св. 0,35 до 2 млн ⁻¹ (св. 1,37 до 7,8 мг/м ³)	—	—	1,17 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-77-М-А2
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 39,2 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,8 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-77-М-А2
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 7,8 до 39,2 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-77-М-А2

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) (C ₄ H ₂ O ₃)	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 12,2 мг/м ³)	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,02 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,24 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-5-М-А1
		св. 0,25 до 3 млн ⁻¹ (св. 1,02 до 12,2 мг/м ³)	—	—	1,62 млн ⁻¹ ± 5 % отн	2,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-5-М-А1
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 40,8 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,16 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-5-М-А1
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 8,16 до 40,8 мг/м ³)	—	—	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ВРЗ-5-М-А1
Дисульфид углерода (сероуглерод) (CS ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 31,7 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 3,17 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св. 3,17 до 31,7 мг/м ³)	—	—	5,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10537-2014
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 17,1 мг/м ³)	от 0 до 6 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 10,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	5,7 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 6 до 10 млн ⁻¹ (св. 10,2 до 17,1 мг/м ³)	—	—	8 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 350 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 70 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 20 до 100 млн ⁻¹ (св. 70 до 350 мг/м ³)	—	—	60 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1125 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 112 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	47,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 50 до 500 млн ⁻¹ (св. 112 до 1125 мг/м ³)	—	—	275 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3584 мг/м ³)	от 0 до 84 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 301 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	79,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 84 до 1000 млн ⁻¹ (св. 301 до 3584 мг/м ³)	—	—	542 млн ⁻¹ ± 5 % отн	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
Арсин (AsH ₃)	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 9,7 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,32 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,095 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,1 до 3 млн ⁻¹ (св. 0,32 до 9,7 мг/м ³)	—	—	1,55 млн ⁻¹ ± 5 % отн	2,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10546-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 258 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 51,6 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 20 до 100 млн ⁻¹ (св. 51,6 до 258 мг/м ³)	—	—	60 млн ⁻¹ ± 5 % отн	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10537-2014
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 300 млн ⁻¹ (от 0 до 351 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 23,4 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 20 до 300 млн ⁻¹ (св. 23,4 до 351 мг/м ³)	—	—	160 млн ⁻¹ ± 5 % отн	285 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10597-2015
	от 0 до 1800 млн ⁻¹ (от 0 до 2106 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 117 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10597-2015
		св. 100 до 1800 млн ⁻¹ (св. 117 до 2106 мг/м ³)	—	—	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1710 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10597-2015
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 22,1 мг/м ³)	от 0 до 0,7 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,45 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,66 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 0,7 до 10 млн ⁻¹ (св. 1,45 до 22,1 мг/м ³)	—	—	5,35 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Муравьиная кислота (CH ₂ O ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 19,1 мг/м ³)	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,96 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	0,25 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-129-О-А2
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,96 до 19,1 мг/м ³)	—	—	5,25 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-129-О-А2
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 2084 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 208 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	47,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 50 до 500 (св. 208 до 2084 мг/м ³)	—	—	275 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 8334 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 416 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹ (св. 416 до 8334 мг/м ³)	—	—	1050 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1900 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2415 мг/м ³)	от 0 до 80 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 193 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	76 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 80 до 1000 млн ⁻¹ (св. 193 до 2415 мг/м ³)	—	—	540 млн ⁻¹ ± 5 % отн	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 82,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,23 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10549-2014
		св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 8,23 до 82,3 мг/м ³)	—	—	11 млн ⁻¹ ± 5 % отн	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10549-2014
Этилцеллозольв (2-этоксигэтанол) (C ₄ H ₁₀ O ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 75 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,5 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-93-О-А2
		св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 7,5 до 75 мг/м ³)	—	—	11 млн ⁻¹ ± 5 % отн	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ-ГП-93-О-А2
Диметилловый эфир (C ₂ H ₆ O)	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 958 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 192 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 100 до 500 млн ⁻¹ (св. 192 до 958 мг/м ³)	—	—	300 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2417 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 241 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10540-2014
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 241 до 2417 мг/м ³)	—	—	550 млн ⁻¹ ± 5 % отн	950 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метил-1-пропанол (изобутанол) (i-C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 61,6 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,2 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	2,8 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	—	—	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 3 до 20 млн ⁻¹ (св. 9,2 до 61,6 мг/м ³)	—	—	11,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Циклогексанон (C ₆ H ₁₀ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 70 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 7 до 70 мг/м ³)	–	–	11 млн ⁻¹ ± 5 % отн	19 млн ⁻¹ ± 5 % отн		
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1500 мг/м ³)	от 0 до 60 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 180 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	57 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 60 до 500 млн ⁻¹ (св. 180 до 1500 мг/м ³)	–	–	280 млн ⁻¹ ± 5 % отн	475 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014
Тетраэтилорто силикат (ТЕОС) (C ₈ H ₂₀ O ₄ Si)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 86,6 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 17,3 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	Источники микропотоков газов и паров ИМ-0 (рег. № 73671-18)
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 17,3 до 86,6 мг/м ³)	–	–	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	Источники микропотоков газов и паров ИМ-0 (рег. № 73671-18)
Акролеин (C ₃ H ₄ O)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 24,9 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,98 мг/м ³ включ.)	ПНГ-воздух ¹⁾	1,9 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 4,98 до 24,9 мг/м ³)	–	–	6 млн ⁻¹ ± 5 % отн	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

Определяемый компонент	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации определяемого компонента		Номинальное значение концентрации определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС ²⁾
			ГС №1 ¹⁾	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Пары нефтепродуктов (по i-C ₄ H ₈)	от 0 до 4000 мг/м ³	от 0 до 300 мг/м ³ включ.	ПНГ-воздух ¹⁾	285 мг/м ³ ± 5 % отн.	–	–	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 300 до 4000 мг/м ³	–	–	2150 мг/м ³ ± 5 % отн	3800 мг/м ³ ± 5 % отн	1 разряд	ГСО 10534-2014

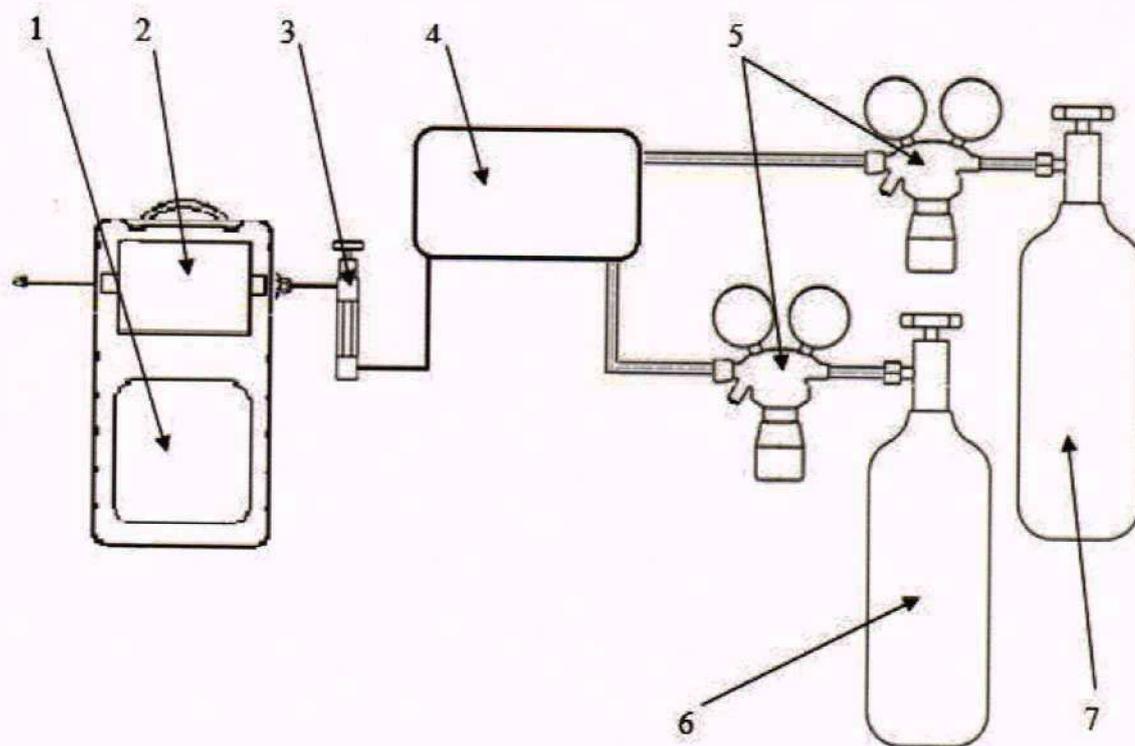
¹⁾ ПНГ-воздух марки Б по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021.

Допускается использование азота о.ч. сорт 1-й по ГОСТ 9293-74 вместо ПНГ-воздуха марки Б по ТУ 20.11.13-020-20810646-2021.

²⁾ В качестве источника ГС могут быть использованы баллоны с ГСО в комплекте с генератором газовых смесей ГГС-03-03.

Приложение Б
(обязательное)

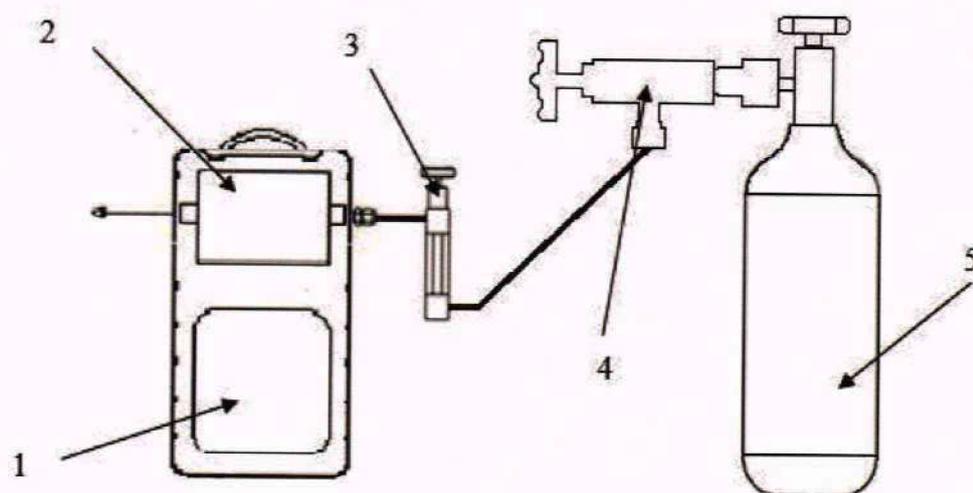
Схема подачи ГС на вход газоанализатора при проведении поверки



- 1 – поверяемый газоанализатор;
- 2 – калибровочная насадка;
- 3 – ротаметр (индикатор расхода);
- 4 – генератор газовых смесей ГГС-03-03
(в качестве примера)

- 5 – регулятор давления;
- 6 – баллон с ГСО-ПГС;
- 7 – баллон с ПНГ

Рисунок Б.1 - Схема подачи ГС на вход газоанализатора с применением генератора газовых смесей



- 1 – газоанализатор;
- 2 – калибровочная насадка;
- 3 – ротаметр (индикатор расхода);

- 4 – вентиль точной регулировки;
- 5 – баллон с ГСО-ПГС.

Рисунок Б.2 - Схема подачи ГС на вход газоанализатора с применением ГСО-ПГС

Приложение В (обязательное)

Метрологические характеристики

Таблица В.1 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов с оптическим инфракрасным сенсором (ИК)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации ²⁾ определяемого компонента ³⁾⁴⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	
Метан (СН ₄)	ИК	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)	
	ИК	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)	
	ИК	от 0 до 100 %	от 0 до 2,5 % включ.	±0,1%
			св. 2,5 до 100 %	±(0,1+0,029·X) %
ИК	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	±50 мг/м ³	
		св.500 до 7000 мг/м ³	± (0,152·X – 15,6) мг/м ³	
Этилен (С ₂ Н ₄)	ИК	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)	
		от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)	
Пропан (С ₃ Н ₈)	ИК	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)	
	ИК	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)	
	ИК	от 0 до 100 %	±(0,1+0,049·X) %	
	ИК	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	±50 мг/м ³
св.500 до 7000 мг/м ³			± (0,152·X - 15,6) мг/м ³	
н-бутан (С ₄ Н ₁₀)	ИК	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)	
	ИК	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)	
н-гексан (С ₆ Н ₁₄)	ИК	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)	
н-гексан (С ₆ Н ₁₄)	ИК	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)	
Циклогексан (С ₆ Н ₁₂)	ИК	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)	
Этан (С ₂ Н ₆)	ИК	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)	
	ИК	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)	
Метанол (СН ₃ ОН)	ИК	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)	
Бензол (С ₆ Н ₆)	ИК	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)	
		от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)	

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации ²⁾ определяемого компонента ³⁾⁴⁾		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ИК	от 0 до 1,5 % (от 0 до 48,3 % НКПР)		±0,16 % (±5 % НКПР)
Диоксид углерода (CO ₂)	ИК	от 0 до 2,5 %	от 0 до 0,5 % включ.	±0,05 %
			св. 0,5 до 2,5 %	±0,1 %
	ИК	от 0 до 5 %	от 0 до 2,5 % включ.	±0,1 %
			св. 2,5 до 5,0 %	±(0,1·X) %
	ИК	от 0 до 20 %	от 0 до 1 % включ.	±0,1 %
		св. 1 до 20 %	±(0,1·X) %	
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	ИК	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)		±0,095 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁵⁾⁶⁾	ИК	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁵⁾⁷⁾	ИК	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР
Керосин ⁵⁾⁸⁾	ИК	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР
Уайт-спирит ⁵⁾⁹⁾	ИК	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР
Сумма углеводородов СхНу (поверочный компонент метан)	ИК	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)		±0,22 % (±5 % НКПР)
		от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	±50 мг/м ³
			св. 500 до 3000 мг/м ³	± (0,152·X – 15,6) мг/м ³
Сумма углеводородов СхНу (поверочный компонент пропан)	ИК	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)		±0,085% (±5 % НКПР)
		от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)		±0,085 % (±5 % НКПР)
	ИК	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	±50 мг/м ³
			св. 500 до 3000 мг/м ³	± (0,152·X – 15,6) мг/м ³

1) – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения концентрации других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

2) – Результаты измерений концентрации определяемого компонента могут быть представлены в единицах массовой концентрации (мг/м³), в объемных долях (%) и % нижнего концентрационного предела распространения пламени (% НКПР).

3) – Диапазон показаний соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений в зависимости от заказа.

4) – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020.

5) – Пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор.

6) – Пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002.

7) – Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005.

8) – Пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86.

Окончание таблицы В.1

⁹⁾ – Уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005.

X – Содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, % (мг/м³).

Таблица В.2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов с термокatalитическим сенсором (ТК)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации ²⁾ определяемого компонента ³⁾⁴⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (СН ₄)	ТК	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ТК	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.
св.500 до 7000 мг/м ³			± (0,152·X – 15,6) мг/м ³
Этилен (С ₂ Н ₄)	ТК	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пропан (С ₃ Н ₈)	ТК	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	ТК	от 0 до 7000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.
св.500 до 7000 мг/м ³			± (0,152·X – 15,6) мг/м ³
н-бутан (С ₄ Н ₁₀)	ТК	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен (С ₄ Н ₈)	ТК	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) (i-С ₄ Н ₁₀)	ТК	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан (С ₅ Н ₁₂)	ТК	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан (С ₅ Н ₁₀)	ТК	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан (С ₆ Н ₁₄)	ТК	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан (С ₆ Н ₁₂)	ТК	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан (С ₂ Н ₆)	ТК	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол (СН ₃ ОН)	ТК	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол (С ₆ Н ₆)	ТК	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) (С ₃ Н ₆)	ТК	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол (С ₂ Н ₅ ОН)	ТК	от 0 до 1,5 % (от 0 до 48,3 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан (С ₇ Н ₁₆)	ТК	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации ²⁾ определяемого компонента ³⁾⁴⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ТК	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	ТК	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
Водород (H ₂)	ТК	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	ТК	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	ТК	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен (C ₂ H ₂)	ТК	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	ТК	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	ТК	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	ТК	от 0 до 0,3 % (от 0 до 37,5 % НКПР)	±0,03 % (±5 % НКПР)
н-октан (C ₈ H ₁₈)	ТК	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	ТК	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	ТК	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	ТК	от 0 до 0,3 % (от 0 до 25 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	ТК	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	ТК	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	ТК	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	ТК	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
2-бутанол (втор- бутанол) sec-(C ₄ H ₉ OH)	ТК	от 0 до 0,5 % (от 0 до 31,2 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	ТК	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан (C ₃ H ₆)	ТК	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметилвый эфир (C ₂ H ₆ O)	ТК	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	ТК	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации ²⁾ определяемого компонента ³⁾⁴⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	ТК	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	ТК	от 0 до 0,5 % (от 0 до 38,4 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	ТК	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил-2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	ТК	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси-2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	ТК	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	ТК	от 0 до 0,2 % (от 0 до 22,2 % НКПР)	±0,045 % (±5 % НКПР)
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (o-C ₈ H ₁₀)	ТК	от 0 до 0,2 % (от 0 до 20 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	ТК	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Аммиак (NH ₃)	ТК	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,75 % (±5 % НКПР)
Октен (C ₈ H ₁₆)	ТК	от 0 до 0,3 % (от 0 до 33,3 % НКПР)	±0,045 % (±5 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	ТК	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	ТК	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	ТК	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	ТК	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
Диметилдисульфид (C ₂ H ₆ S ₂)	ТК	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁵⁾⁶⁾	ТК	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное Топливо ⁵⁾⁷⁾	ТК	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁵⁾⁸⁾	ТК	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Уайт-спирит ⁵⁾⁹⁾	ТК	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Сумма углеводородов C _x H _y (поверочный компонент метан)	ТК	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	ТК	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ. св. 500 до 3000 мг/м ³
			±50 мг/м ³ ± (0,152·X – 15,6) мг/м ³

Окончание таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений концентрации ²⁾ определяемого компонента ³⁾⁴⁾		Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Сумма углеводородов СхНу (поверочный компонент пропан)	ТК	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)		±0,085 % (±5 % НКПР)
	ТК	от 0 до 3000 мг/м ³	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	±50 мг/м ³
			св. 500 до 3000 мг/м ³	± (0,152·X – 15,6) мг/м ³

1) – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения концентрации других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

2) – Результаты измерений концентрации определяемого компонента могут быть представлены в единицах массовой концентрации (мг/м³), в объемных долях (%) и % нижнего концентрированного предела распространения пламени (% НКПР).

3) – Диапазон показаний соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР или диапазону измерений в зависимости от заказа.

4) – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020.

5) – Пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор.

6) – Пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002.

7) – Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005.

8) – Пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86.

9) – Уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005.

X – Содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, мг/м³.

Таблица В.3 – Основные метрологические характеристики с электрохимическим сенсором (ЭХ)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны ²⁾³⁾ измерений концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	от 0 до 7,1 млн ⁻¹ (от 0 до 10,0 мг/м ³)		±10	-
	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 28,4 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.)	±10	-
			св. 10 до 20 млн ⁻¹ (св. 14,2 до 28,4 мг/м ³)	-	±10

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны ²⁾³⁾ измерений концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %		
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной	
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,1 мг/м ³ включ.)	±10	-	
			св. 5 до 50 млн ⁻¹ (св. 7,1 до 71 мг/м ³)	-	±10	
	ЭХ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 142 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.)	±10	-	
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 14,2 до 142 мг/м ³)	-	±10	
	ЭХ	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 284 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 28,4 мг/м ³ включ.)	±15	-	
			св. 20 до 200 млн ⁻¹ (св. 28,4 до 284 мг/м ³ включ.)	-	±15	
	ЭХ	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2840 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 284 мг/м ³ включ.)	±15	-	
			св. 200 до 2000 млн ⁻¹ (св. 284 до 2840 мг/м ³)	-	±15	
	Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 36,6 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,15 мг/м ³ включ.)	±20	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹ (св. 9,15 до 36,6 мг/м ³)	-	±20
	Хлористый водород (HCl)	ЭХ	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 45,6 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,56 мг/м ³ включ.)	±20	-
				св. 3 до 30 млн ⁻¹ (св. 4,56 до 45,6 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны ²⁾³⁾ измерений концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Фтористый водород (HF)	ЭХ	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 4,5 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,08 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,1 до 5 млн ⁻¹ (св. 0,08 до 4,5 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 8,3 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,8 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,8 до 8,3 мг/м ³)	-	±20
Озон (O ₃)	ЭХ	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ (от 0 до 0,5 мг/м ³)	от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,1 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,05 до 0,25 млн ⁻¹ (св. 0,1 до 0,5 мг/м ³)	-	±20
Оксид азота (NO)	ЭХ	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 62,5 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 6,25 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 5 до 50 млн ⁻¹ (св. 6,25 до 62,5 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 250 млн ⁻¹ (от 0 до 312,5 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 62,5 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 50 до 250 млн ⁻¹ (св. 62,5 до 312,5 мг/м ³)	-	±20
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 38,2 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,91 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1 до 20 млн ⁻¹ (св. 1,91 до 38,2 мг/м ³)	-	±20
Аммиак (NH ₃)	ЭХ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,1 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 7,1 до 71 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны ²⁾³⁾ измерений концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Аммиак (NH ₃)	ЭХ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 355 мг/м ³)	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 21,3 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 30 до 500 млн ⁻¹ (св. 21,3 до 355 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 710 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 71 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 71 до 710 мг/м ³)	-	±20
Цианистый водород (HCN)	ЭХ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 11,2 мг/м ³)	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,56 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 0,5 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,56 до 11,2 мг/м ³)	-	±15
	ЭХ	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 16,8 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,12 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 1 до 15 млн ⁻¹ (св. 1,12 до 16,8 мг/м ³)	-	±15
	ЭХ	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 33,6 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 5,6 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 5 до 30 млн ⁻¹ (св. 5,6 до 33,6 мг/м ³)	-	±15
Цианистый водород (HCN)	ЭХ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 112 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 11,2 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 11,2 до 112 мг/м ³)	-	±15
Оксид углерода (CO)	ЭХ	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 232 мг/м ³)	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 17,4 мг/м ³ включ.)	±10	-
			св. 15 до 200 млн ⁻¹ (св. 17,4 до 232 мг/м ³)	-	±10

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны ²⁾³⁾ измерений концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Оксид углерода (CO)	ЭХ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 580 мг/м ³)	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 17,4 мг/м ³ включ.)	±10	-
			св. 15 до 500 млн ⁻¹ (св. 17,4 до 580 мг/м ³)	-	±10
	ЭХ	от 0 до 5000 млн ⁻¹ (от 0 до 5800 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1160 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1000 до 5000 млн ⁻¹ (св. 1160 до 5800 мг/м ³)	-	±20
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 13,3 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 2,66 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1 до 5 млн ⁻¹ (св. 2,66 до 13,3 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 53,2 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 13,3 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 5 до 20 млн ⁻¹ (св. 13,3 до 53,2 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 133 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 26,6 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 10 до 50 млн ⁻¹ (св. 26,6 до 133 мг/м ³)	-	±20
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (св. 0 до 266 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 26,6 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 26,6 до 266 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны ²⁾³⁾ измерений концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 5320 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 266 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 100 до 2000 млн ⁻¹ (св. 266 до 5320 мг/м ³)	-	±20
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 14,75 мг/м ³)	от 0 до 0,3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,88 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,3 до 5 млн ⁻¹ (св. 0,88 до 14,75 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 59 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,7 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 5 до 20 млн ⁻¹ (св. 14,7 до 59 мг/м ³)	-	±20
Кислород (O ₂)	ЭХ	от 0 до 30 %		±1,5	-
	ЭХ	от 0 до 100 %		±1	-
Водород (H ₂)	ЭХ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 83,1 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,3 мг/м ³ включ.)	±10	-
			св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 8,3 до 83,1 мг/м ³)	-	±10
	ЭХ	от 0 до 10000 млн ⁻¹ (от 0 до 831 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 83,1 мг/м ³ включ.)	±10	-
			св. 1000 до 10000 млн ⁻¹ (св. 83,1 до 831 мг/м ³)	-	±10
Водород (H ₂)	ЭХ	от 0 до 40000 млн ⁻¹ (от 0 до 3325 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 83,1 мг/м ³ включ.)	±10	-
			св. 1000 до 40000 млн ⁻¹ (св. 83,1 до 3325 мг/м ³)	-	±10

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны ²⁾³⁾ измерений концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Карбонилхлорид (фосген) (COCl ₂)	ЭХ	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 4,11 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,41 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ (св.0,41 до 4,11 мг/м ³)	-	±20
Фосфин (PH ₃)	ЭХ	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 1,41 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,14 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ (св. 0,14 до 1,41 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 14,1 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,41 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св.1,41 до 14,1 мг/м ³)	-	±20
Арсин (AsH ₃)	ЭХ	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 3,24 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,32 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ (св.0,32 до 3,24 мг/м ³)	-	±20
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 133 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 13,3 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св.13,3 до 133 мг/м ³)	-	±20
	ЭХ	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 266 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 26,6 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 20 до 200 млн ⁻¹ (св.26,6 до 266 мг/м ³)	-	±20

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения концентрации других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

²⁾ - Диапазон показаний соответствует диапазону измерений.

Окончание таблицы В.3

³⁾ - Пересчет значений объемной доли X , млн^{-1} , в массовую концентрацию C , $\text{мг}/\text{м}^3$, проводят по формуле: $C=X \cdot M/V_m$, где C – массовая концентрация компонента, $\text{мг}/\text{м}^3$; M – молярная масса компонента, $\text{г}/\text{моль}$; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 °С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), $\text{дм}^3/\text{моль}$.

⁴⁾ - Результаты измерений концентрации определяемого компонента могут быть представлены в единицах массовой концентрации ($\text{мг}/\text{м}^3$), в объемных долях (млн^{-1}).

Таблица В.4 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов с фотоионизационным сенсором (ФИ)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Винилхлорид ($\text{C}_2\text{H}_3\text{Cl}$)	ФИ	от 0 до 10 млн^{-1} (от 0 до 26 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 1,9 млн^{-1} включ. (от 0 до 5 $\text{мг}/\text{м}^3$ включ.)	±20	-
			св. 1,9 до 10 млн^{-1} (св. 5 до 26 $\text{мг}/\text{м}^3$)	-	±20
	ФИ	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 260 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 10 млн^{-1} включ. (от 0 до 26 $\text{мг}/\text{м}^3$ включ.)	±20	-
			св. 10 до 100 млн^{-1} (св. 26 до 260 $\text{мг}/\text{м}^3$)	-	±20
	ФИ	от 0 до 500 млн^{-1} (от 0 до 1300 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ. (от 0 до 260 $\text{мг}/\text{м}^3$ включ.)	±20	-
			св. 100 до 500 млн^{-1} (св. 260 до 1300 $\text{мг}/\text{м}^3$)	-	±20
Бензол (C_6H_6)	ФИ	от 0 до 10 млн^{-1} (от 0 до 32,5 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 4,6 млн^{-1} включ. (от 0 до 15 $\text{мг}/\text{м}^3$ включ.)	±20	-
			св. 4,6 до 10 млн^{-1} (св. 15 до 32,5 $\text{мг}/\text{м}^3$)	-	±20
Бензол (C_6H_6)	ФИ	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 325 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 10 млн^{-1} включ. (от 0 до 32,5 $\text{мг}/\text{м}^3$ включ.)	±20	-
			св. 10 до 100 млн^{-1} (св. 32,5 до 325 $\text{мг}/\text{м}^3$)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Бензол (C ₆ H ₆)	ФИ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1625 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 325 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 100 до 500 (св. 325 до 1625 мг/м ³)	-	±20
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 441 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,1 мг/м ³ включ.)	± 15	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,1 до 441 мг/м ³)	-	± 15
	ФИ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 2205 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 441 мг/м ³ включ.)	± 15	-
			св. 100 до 500 млн ⁻¹ (св. 441 до 2205 мг/м ³)	-	± 15
Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) (C ₈ H ₈)	ФИ	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 173,2 мг/м ³)	от 0 до 6,9 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 29,9 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 6,9 до 40 млн ⁻¹ (св. 29,9 до 173,2 мг/м ³)	-	±20
	ФИ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 2165 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 433 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 100 до 500 млн ⁻¹ (св. 433 до 2165 мг/м ³)	-	±20
н-пропилацетат (C ₅ H ₁₀ O ₂)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 425 мг/м ³)	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 127,5 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 30 до 100 млн ⁻¹ (св. 127,5 до 425 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Эпихлоргидрин (C ₃ H ₅ ClO)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 38,5 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,7 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 7,7 до 38,5 мг/м ³)	-	±20
Хлористый бензил (C ₇ H ₇ Cl)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 52,67 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 10,5 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 10,5 до 52,67 мг/м ³)	-	±20
Фурфуриловый спирт (C ₅ H ₆ O ₂)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 40,8 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,6 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 8,6 до 40,8 мг/м ³)	-	±20
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	ФИ	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 3840 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 960 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 500 до 2000 млн ⁻¹ (св. 960 до 3840 мг/м ³)	-	±15
Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) (C ₂ H ₇ NO)	ФИ	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 7,6 мг/м ³)	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,5 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,2 до 3 млн ⁻¹ (св. 0,5 до 7,6 мг/м ³)	-	±20
Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) (C ₂ H ₇ NO)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25,4 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 5,1 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 5,1 до 25,4 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Формальдегид (CH ₂ O)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 12,5 мг/м ³)	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,5 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,5 до 12,5 мг/м ³)	-	±20
2-пропанол (изо-пропанол) i- (C ₃ H ₇ OH)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25 мг/м ³)	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 10 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 4 до 10 млн ⁻¹ (св. 10 до 25 мг/м ³)	-	±20
Уксусная кислота (C ₂ H ₄ O ₂)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 5 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 5 до 25 мг/м ³)	-	±20
	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 250 мг/м ³)		±20	-
2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) (i-C ₄ H ₈)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 23,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,6 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 4,6 до 23,3 мг/м ³)	-	±20
	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 233 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 23,3 мг/м ³ включ.)	±20	-
	св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 23,3 до 233 мг/м ³)		-	±20	
2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) (i-C ₄ H ₈)	ФИ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2330 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 233 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 233 до 2330 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
2-метилпропен (изобутилен) (ЛОС по изобутилену) (i-C ₄ H ₈)	ФИ	от 0 до 6000 млн ⁻¹ (от 0 до 13980 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1165 мг/м ³) включ.	±20	-
			св. 500 до 6000 млн ⁻¹ (св. 1165 до 13980 мг/м ³)	-	±20
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 30,8 мг/м ³)	от 0 до 3,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,9 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 3,2 до 10 млн ⁻¹ (св. 9,9 до 30,8 мг/м ³)	-	±20
	ФИ	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 123,3 мг/м ³)	от 0 до 9,7 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 29,9 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 9,7 до 40 млн ⁻¹ (св. 29,9 до 123,3 мг/м ³)	-	±20
Диэтиламин (C ₄ H ₁₁ N)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 30,4 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,1 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 3 до 10 млн ⁻¹ (св. 9,1 до 30,4 мг/м ³)	-	±20
	ФИ	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 121,6 мг/м ³)	от 0 до 9,8 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 29,8 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 9,8 до 40 млн ⁻¹ (св. 29,8 до 121,6 мг/м ³)	-	±20
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	ФИ	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 2,67 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,06 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 5 млн ⁻¹ (св. 1,06 до 2,67 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 5,34 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,06 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 1,06 до 5,34 мг/м ³)	-	±20
Метанол (CH ₃ OH)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 13,3 мг/м ³)	от 0 до 3,75 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,98 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 3,75 до 10 млн ⁻¹ (св. 4,98 до 13,3 мг/м ³)	-	±20
Метанол (CH ₃ OH)	ФИ	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 53,2 мг/м ³)	от 0 до 11,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,9 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 11,2 до 40 млн ⁻¹ (св. 14,9 до 53,2 мг/м ³)	-	±15
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	ФИ	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 153,3 мг/м ³)	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 49,8 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 13 до 40 млн ⁻¹ (св. 49,8 до 153,3 мг/м ³)	-	±15
	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 383 мг/м ³)	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 49,8 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 13 до 100 млн ⁻¹ (св. 49,8 до 383 мг/м ³)	-	±15
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	ФИ	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 11,74 мг/м ³)	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,98 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,25 до 3 млн ⁻¹ (св. 0,98 до 11,74 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 39,1 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,8 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 7,8 до 39,1 мг/м ³)	-	±20
1,3-диметилбензол(м-ксилол) (m-C ₈ H ₁₀)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 442 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,2 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,2 до 442 мг/м ³)	-	±15
1,2-диметилбензол(о-ксилол) (o-C ₈ H ₁₀)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 442 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,2 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,2 до 442 мг/м ³)	-	±15
1,4-диметилбензол(п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 442 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 44,2 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 44,2 до 442 мг/м ³)	-	±15
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 18,3 мг/м ³)	от 0 до 1,65 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 3 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1,65 до 10 млн ⁻¹ (св. 3 до 18,3 мг/м ³)	-	±20
Фосфин (PH ₃)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 14,1 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,4 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св. 1,4 до 14,1 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Нафталин (C ₁₀ H ₈)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 53,3 мг/м ³)	от 0 до 3,7 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 19,7 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 3,7 до 10 млн ⁻¹ (св. 19,7 до 53,3 мг/м ³)	-	±20
Бром (Br ₂)	ФИ	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 13,3 мг/м ³)	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,33 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,2 до 2 млн ⁻¹ (св. 1,33 до 13,3 мг/м ³)	-	±20
Аммиак (NH ₃)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 20 до 100 млн ⁻¹ (св. 14,2 до 71 мг/м ³)	-	±15
	ФИ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 710 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 71 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 71 до 710 мг/м ³)	-	±15
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25,8 мг/м ³)	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ (св. 1 до 25,8 мг/м ³)	-	±20
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 20 мг/м ³)	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,8 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,8 до 20 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	ФИ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 40 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4 мг/м ³) включ.	±20	-
			св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 4 до 40 мг/м ³)	-	±20
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 366 мг/м ³)	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 47,6 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 13 до 100 млн ⁻¹ (св. 47,6 до 366 мг/м ³)	-	±20
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 483 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 48,3 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 10 до 100 млн ⁻¹ (св. 48,3 до 483 мг/м ³)	-	±20
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	ФИ	от 0 до 300 млн ⁻¹ (от 0 до 561 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 93,5 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 50 до 300 млн ⁻¹ (св. 93,5 до 561 мг/м ³)	-	±15
2,3-дителибутан (диметил-ди- сульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	ФИ	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 7,8 мг/м ³)	от 0 до 0,35 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,37 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,35 до 2 млн ⁻¹ (св. 1,37 до 7,8 мг/м ³)	-	±20
2,3-дителибутан (диметил-ди- сульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 39,2 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,8 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 7,8 до 39,2 мг/м ³)	-	±20
2,5-фурандион (малеиновый ан- гидрид) (C ₄ H ₂ O ₃)	ФИ	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 12,2 мг/м ³)	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,02 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,25 до 3 млн ⁻¹ (св. 1,02 до 12,2 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
2,5-фурандион (малеиновый ангидрид) (C ₄ H ₂ O ₃)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 40,8 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,16 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 8,16 до 40,8 мг/м ³)	-	±20
Дисульфид углерода (сероуглерод) (CS ₂)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 31,7 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 3,17 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 1 до 10 млн ⁻¹ (св. 3,17 до 31,7 мг/м ³)	-	±20
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 17,1 мг/м ³)	от 0 до 6 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 10,2 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 6 до 10 млн ⁻¹ (св. 10,2 до 17,1 мг/м ³)	-	±15
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 350 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 70 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 20 до 100 млн ⁻¹ (св. 70 до 350 мг/м ³)	-	±20
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	ФИ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1125 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 112 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 50 до 500 млн ⁻¹ (св. 112 до 1125 мг/м ³)	-	±20
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	ФИ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3584 мг/м ³)	от 0 до 84 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 301 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 84 до 1000 млн ⁻¹ (св. 301 до 3584 мг/м ³)	-	±20
Арсин (AsH ₃)	ФИ	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 9,7 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,32 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,1 до 3 млн ⁻¹ (св. 0,32 до 9,7 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	ФИ	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 258 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 51,6 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 20 до 100 млн ⁻¹ (св. 51,6 до 258 мг/м ³)	-	±20
Этилен (C ₂ H ₄)	ФИ	от 0 до 300 млн ⁻¹ (от 0 до 351 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 23,4 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 20 до 300 млн ⁻¹ (св. 23,4 до 351 мг/м ³)	-	±20
Этилен (C ₂ H ₄)	ФИ	от 0 до 1800 млн ⁻¹ (от 0 до 2106 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 117 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 100 до 1800 млн ⁻¹ (св. 117 до 2106 мг/м ³)	-	±20
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 22,1 мг/м ³)	от 0 до 0,7 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 1,45 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,7 до 10 млн ⁻¹ (св. 1,45 до 22,1 мг/м ³)	-	±20
Муравьиная кислота (CH ₂ O ₂)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 19,1 мг/м ³)	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 0,96 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 0,5 до 10 млн ⁻¹ (св. 0,96 до 19,1 мг/м ³)	-	±20
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 2084 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 208 мг/м ³ включ.).	±20	-
			св. 50 до 500 млн ⁻¹ (св. 208 до 2084 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 8334 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 416 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 100 до 2000 млн ⁻¹ (св. 416 до 8334 мг/м ³)	-	±20
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	ФИ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2415 мг/м ³)	от 0 до 80 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 193 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 80 до 1000 млн ⁻¹ (св. 193 до 2415 мг/м ³)	-	±20
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	ФИ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 82,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 8,23 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 8,23 до 82,3 мг/м ³)	-	±20
Этилцеллозольв (2-этоксизэтанол) (C ₄ H ₁₀ O ₂)	ФИ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 75 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7,5 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 7,5 до 75 мг/м ³)	-	±20
Диметилловый эфир (C ₂ H ₆ O)	ФИ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 958 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 192 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 100 до 500 млн ⁻¹ (св. 192 до 958 мг/м ³)	-	±15
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	ФИ	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2417 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 241 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 100 до 1000 млн ⁻¹ (св. 241 до 2417 мг/м ³)	-	±15
2-метил-1-пропанол (изобутанол) (i-C ₄ H ₉ OH)	ФИ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 61,6 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 9,2 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 3 до 20 млн ⁻¹ (св. 9,2 до 61,6 мг/м ³)	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон и поддиапазоны измерений ²⁾³⁾ концентрации ⁴⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
				приведенной к верхнему пределу диапазона измерений	относительной
Циклогексанон (C ₆ H ₁₀ O)	ФИ	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 70 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 7 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 20 млн ⁻¹ (св. 7 до 70 мг/м ³)	-	±20
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	ФИ	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1500 мг/м ³)	от 0 до 60 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 180 мг/м ³ включ.)	±15	-
			св. 60 до 500 млн ⁻¹ (св. 180 до 1500 мг/м ³)	-	±15
Тетраэтилорто силикат (ТЕОС) (C ₈ H ₂₀ O ₄ Si)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 86,6 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 17,3 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 17,3 до 86,6 мг/м ³)	-	±20
Акролеин (C ₃ H ₄ O)	ФИ	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 24,9 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ. (от 0 до 4,98 мг/м ³ включ.)	±20	-
			св. 2 до 10 млн ⁻¹ (св. 4,98 до 24,9 мг/м ³)	-	±20
Пары нефтепродуктов ⁵⁾ (по i-C ₄ H ₈)	ФИ	от 0 до 4000 мг/м ³	от 0 до 300 мг/м ³ включ.	±15	-
			св. 300 до 4000 мг/м ³	-	±15

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения концентрации других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

²⁾ – Диапазон показаний соответствует диапазону измерений.

³⁾ – Пересчет значений объемной доли X, млн⁻¹, в массовую концентрацию C, мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 °С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.

⁴⁾ – Результаты измерений концентрации определяемого компонента могут быть представлены в единицах массовой концентрации (мг/м³), в объемных долях (млн⁻¹).

⁵⁾ – Пары бензина по ГОСТ 1012-2013, ГОСТ Р 51866-2002; пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013, ГОСТ 52368-2005; пары керосина по ТУ 38.401-58-8-90, ОСТ 38 01408-86; уайт-спирит по ГОСТ Р 52368-2005; пары нефти по ГОСТ Р 51858-2002.

Таблица В.5 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время установления показаний $T_{0,9}$, с, не более ¹⁾	
- для оптического инфракрасного сенсора	30
- для термокаталитического сенсора	10
- для электрохимического сенсора	20
- для фотоионизационного сенсора	15
¹⁾ – без учета установленных защитных фильтров, а также без учета периодичности измерений концентрации для фотоионизационного сенсора (периодичность определяется при заказе и может быть изменена пользователем).	