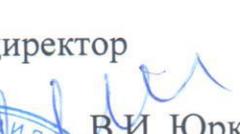


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
УРАЛЬСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИИ
(ФГУП «УНИИМ»)

Согласовано:

Генеральный директор
ООО «ЭРИС»



В.И. Юрков
« 10 » _____ 2020 г.


Утверждаю:
Директор ФГУП «УНИИМ»



С.В. Медведевских
« 10 » _____ 2020 г.


Государственная система обеспечения единства измерений

**Газоанализаторы портативные
ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414**

Методика поверки

МП 83-221-2016

с изменением № 2

Екатеринбург
2020

Предисловие

1. Разработана: ФГУП «Уральский научно-исследовательский институт метрологии» (ФГУП «УНИИМ»)
2. Исполнители: Тюрнина А.Е. ведущий инженер ФГУП «УНИИМ»,
Лифинцева М.Н. старший инженер ФГУП «УНИИМ».
3. Утверждена ФГУП «УНИИМ» «07» июня 2016 г.
Изменение № 1 «31» октября 2018 г.
Изменение № 2 «10» января 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....	4
2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ	4
3 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ.....	4
4 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ	5
5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ.....	5
6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ	6
7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ	6
8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ	6
9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ.....	8
Приложение А ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ	9
Приложение Б	10
Приложение В	16

Дата введения «10» января 2020 г.

1 ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1 Настоящий документ распространяется на газоанализаторы портативные ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414 (далее – газоанализаторы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверок.

1.2 Интервал между поверками – один год.

2 НОРМАТИВНЫЕ ССЫЛКИ

В настоящей методике использованы ссылки на нормативные документы, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Нормативные документы

Обозначение	Наименование
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности
Приказ Минтруда России №328н от 24.07.2013 г.	Об утверждении Правил по охране труда при эксплуатации электроустановок
Приказ Минпромторга России № 1815	Об утверждении порядка проведения поверки средств измерений, требований к знаку поверки и содержанию свидетельства о поверке

3 ОПЕРАЦИИ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки выполняют операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Операции поверки

Наименование операции	Пункт методики	Проведение операций при поверке	
		первичной	периодической
Внешний осмотр	8.1	+	+
Опробование	8.2	+	+
Проверка диапазона измерений и определение основной погрешности при измерении объемной доли (массовой концентрации) определяемых компонентов	8.3	+	+

Примечание. Знак «+» обозначает, что соответствующую операцию поверки проводят.

Таблица 2 (Измененная редакция, Изм. № 1)

3.2 При получении отрицательных результатов на любой из операций, указанных в таблице 2, поверку прекращают, а далее выясняют и устраняют причины несоответствий и повторяют поверку по пунктам несоответствий.

4 СРЕДСТВА ПОВЕРКИ

4.1 При проведении поверки применяют следующие средства поверки:

- стандартные образцы – поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС):

ГСО 10540-2014 (состава CH_4), ГСО 10540-2014 (состава C_2H_6), ГСО 10540-2014 (состава C_3H_8), ГСО 10540-2014 (состава C_3H_6), ГСО 10540-2014 (состава C_6H_6), ГСО 10540-2014 (состава $\text{n-C}_4\text{H}_{10}$), ГСО 10540-2014 ($\text{n-C}_5\text{H}_{12}$), ГСО 10540-2014 (состава $\text{n-C}_6\text{H}_{14}$), ГСО 10540-2014 (состава C_2H_4), ГСО 10534-2014 (состава $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$), ГСО 10534-2014 (состава CH_3OH), ГСО 10540-2014 (состава H_2), ГСО 10546-2014 (состава HCN), ГСО 10546-2014 (состава CO), ГСО 10546-2014 (состава H_2S), ГСО 10546-2014 (состава SO_2), ГСО 10546-2014 (состава NH_3), ГСО 10546-2014 (состава O_2), ГСО 10546-2014 (состава NO_2), ГСО 10546-2014 (состава NO), ГСО 10546-2014 (состава HF), ГСО 10546-2014 (состава CO_2), ГСО 10546-2014 (состава PH_3), ГСО 10546-2014 (состава HCl), ГСО 10540-2014 (состава $\text{n-C}_7\text{H}_{16}$), ГСО 10540-2014 (состава C_7H_8), ГСО 10548-2014 (состава $\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$), ГСО 10534-2014 (состава $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$), ГСО 10385-2013 (состава CH_3COCH_3), ГСО 10537-2014 (состава $\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$), ГСО 10537-2014 (состава CH_3SH), ГСО 10534-2014 (состава $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$); ГСО 10372-2013 (состава Cl_2);

- рабочий эталон единиц молярной доли и массовой концентрации компонентов в газовых средах 2 разряда в диапазоне значений от 0,07 до 100 мг/м^3 по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (генератор ГДП 102, рег. № 17431-09);

- рабочий эталон единицы массовой концентрации озона в воздухе 1 разряда в диапазоне значений от 0 до 500 мкг/м^3 по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (генератор озона ГС-024, рег. № 23505-08);

- источники микропотоков газов и паров ИМ09-М-А2 (Cl_2), ИМ94-М-А2 (CH_2O) 1 разряда по Приказу Росстандарта от 14.12.2018 № 2664 (рег. № 15075-09);

- азот особой чистоты сорт 1, 2 по ГОСТ 9293 в баллоне под давлением;

- поверочный нулевой газ (ПНГ) – воздух марка Б по ТУ 6-21-5-82 в баллонах под давлением;

- ротаметр РМ-А-0,063Г УЗ, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 $\text{м}^3/\text{ч}$, КТ 4 (рег. № 19325-12);

- вентиль тонкой регулировки ВТР-1, диапазон рабочего давления (0 – 150) кгс/см^2 ;

- термогигрометр CENTER-310. Диапазон измерений относительной влажности от 10 до 100 %, погрешность $\pm 2,5$ %; диапазон измерений температуры от минус 20 до плюс 60 $^\circ\text{C}$, погрешность $\pm 0,7$ $^\circ\text{C}$ (рег. № 22129-09);

- барометр-анероид метеорологический М-67. Диапазон (610-790) мм рт. ст. , погрешность $\pm 0,8$ мм рт. ст. (рег. № 3744-73).

4.1 (Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

4.2 Эталоны должны иметь действующие свидетельства об аттестации, средства измерений должны иметь действующие свидетельства о поверке, ГСО должны иметь действующие паспорта.

4.3 Допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

5 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К КВАЛИФИКАЦИИ ПОВЕРИТЕЛЕЙ

5.1 При проведении поверки необходимо соблюдать требования ГОСТ 12.2.007.0-75, Приказа Минтруда России от 24.07.2013 №328н и требования безопасности, установленные в документации на средства поверки.

5.2 К поверке допускаются лица, изучившие настоящую методику, эксплуатационную документацию на газоанализаторы портативные ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414, средства поверки и работающие в организации, аккредитованной на право поверки средств измерений.

6 УСЛОВИЯ ПОВЕРКИ

6.1 Поверку газоанализаторов проводят в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха (20±5) °С
- относительная влажность воздуха (30 – 80) %
- атмосферное давление (84–106,7) кПа

6.2 Баллоны с ПГС должны быть выдержаны при температуре поверки в течение не менее 24 ч.

7 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ

Газоанализаторы портативные ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414 подготавливают к работе в соответствии с руководством по эксплуатации, средства поверки – в соответствии с эксплуатационной документацией.

8 ПРОВЕДЕНИЕ ПОВЕРКИ

8.1 Внешний осмотр

8.1.1 При внешнем осмотре проверить:

- соответствие комплектности эксплуатационной документации;
- соответствие маркировки требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией;
- отсутствие повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность газоанализаторов;
- наличие заводского номера.

8.1.2 Результаты внешнего осмотра считают положительными, если выполняются требования, указанные в 8.1.1.

8.2 Опробование

8.2.1 При опробовании проверить функционирование газоанализаторов и идентификационные данные программного обеспечения.

8.2.2 Проверку функционирования газоанализаторов проводить по отображению информации на дисплее. При изменении значения входного сигнала от нижнего предельного значения до верхнего показания выходного сигнала должны изменяться.

8.2.3 Проверку идентификационных данных программного обеспечения газоанализаторов проводить сравнением номера версии (идентификационного номера) программного обеспечения на его дисплее с номером версии, указанным в таблице 3.

Таблица 3 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Газоанализатор	ПГ ЭРИС-411	ПГ ЭРИС-414
Идентификационное наименование ПО	FW_PG411	FW_PG414
Номер версии (идентификационный номер ПО)	не ниже v01.00	не ниже v01.00
Цифровой идентификатор ПО	-	-

Таблица 3 (Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

8.2.4 Результаты опробования считают положительными, если выполняются требования, указанные в 8.2.2, и идентификационные данные программного обеспечения газоанализаторов соответствуют приведенным в таблице 3.

8.3 Проверка диапазона измерений и определение основной погрешности при измерении объемной (массовой концентрации) определяемых компонентов

Проверку основной погрешности проводят при использовании поверочных газовых смесей (далее ПГС) и генераторов газовых смесей (газодинамических установок).

Номинальное содержание определяемого компонента и пределы допускаемых отклонений должны соответствовать таблице 4.

Таблица 4 – Точки диапазона измерений, в которых проверяют основную погрешность газоанализаторов

Номер поверочной газовой смеси	Содержание, соответствующее точкам диапазона измерений, %
1	5±5
2	50±5
3	95±5

ПГС подают в следующей последовательности 1-2-3-2-1-3. Определение основной погрешности проводят, подавая ПГС на газоанализаторы в соответствии с приложением Б.

Значение основной абсолютной погрешности (Δ_0) вычисляют по формуле

$$\Delta_0 = C_{и} - C_{д}, \quad (1)$$

где $C_{и}$ - измеренное газоанализатором значение объемной доли (массовой концентрации) определяемого компонента газовой смеси (расчетное значение объемной доли (массовой концентрации)), % (млн⁻¹, мг/м³, % НКПР);

$C_{д}$ - значение объемной доли (массовой концентрации) определяемого компонента газовой смеси, указанное в паспорте на смесь, % (млн⁻¹, мг/м³, % НКПР).

Значение основной приведенной к диапазону измерений (ДИ) погрешности (γ_0) вычисляют по формуле

$$\gamma_0 = \frac{C_{и} - C_{д}}{C} \cdot 100, \quad (2)$$

где C – диапазон измерений объемной доли (массовой концентрации) определяемого компонента, % (млн⁻¹, мг/м³, % НКПР).

Значение основной относительной погрешности (δ_0) вычисляют по формуле

$$\delta_0 = \frac{C_{и} - C_{д}}{C_{д}} \cdot 100. \quad (3)$$

Результаты считают положительными, если полученные значения основной погрешности находятся в интервалах, указанных в приложении В.

Подачу ПГС на газоанализаторы осуществлять в следующей последовательности:

- собрать газовую систему, схема которой изображена на рисунке 1. Сборку проводить с использованием трубки ПВХ, используя максимально короткие отрезки.

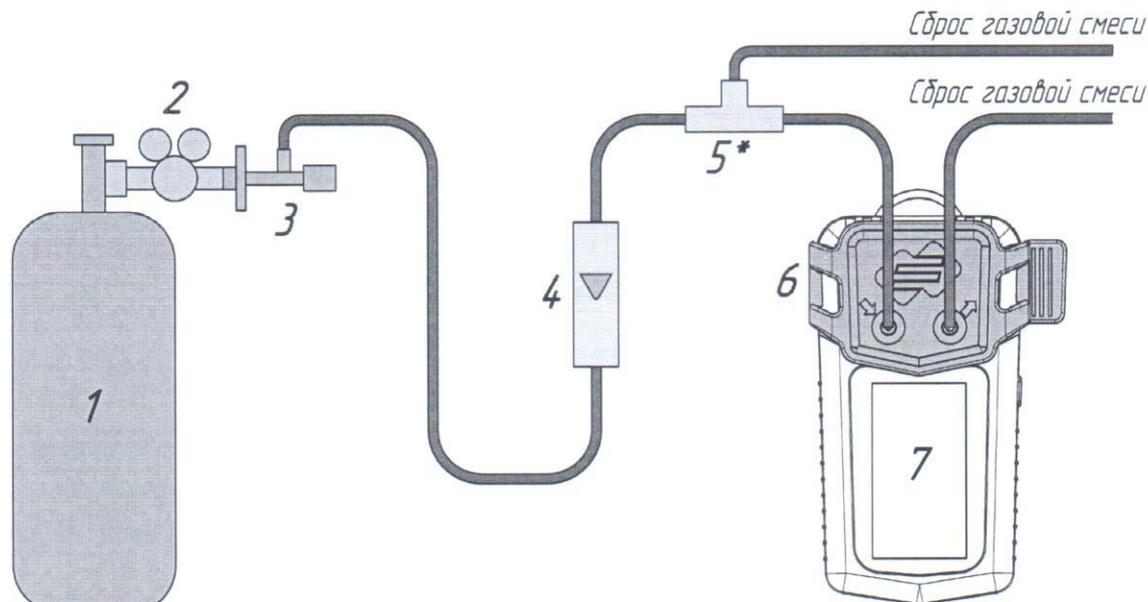
Для подачи газовой смеси из баллонов под давлением:

- открыть баллон с ПГС, с помощью вентиля точной регулировки, контролируя по ротаметру, установить расход смеси в пределах (0,5 - 1) л/мин;

- после стабилизации показаний (через 3-5 минут после начала подачи ПГС) считать измеренное значение объемной доли (массовой концентрации) определяемого компонента ПГС;

- закрыть вентиль тонкой регулировки, закрыть баллон с ПГС.

Подачу ПГС на газоанализаторы с генераторов газовых смесей (газодинамических установок) осуществлять в соответствии с технической документацией на данные средства измерений.



1 – источник ПГС (баллон или генератор); 2 – редуктор баллонный (только при использовании ПГС в баллонах под давлением); 3 – вентиль тонкой регулировки (только при использовании ПГС в баллонах под давлением); 4 – ротаметр; 5 – тройник (применяется только для подключения к газоанализаторам с принудительным отбором пробы. Для газоанализаторов с диффузионным отбором пробы не применяется); 6 - насадка** для подвода газа; 7 - газоанализатор**
 ** - внешний вид насадки для подвода газа и газоанализатора могут отличаться от представленных на данном рисунке.

Рисунок 1 - Схема подачи ПГС на газоанализаторы

В соответствии с приказом Минпромторга России № 1815 на основании письменного заявления владельца периодическую поверку газоанализаторов, введённых в эксплуатацию, допускается проводить только для используемых при эксплуатации поддиапазонов измерений применяемых величин с указанием в свидетельстве о поверке информации об объеме проведенной поверки.

8.3, рисунок 1 (Измененная редакция, Изм. № 1)

9 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

9.1 Результаты заносят в протокол, форма которого приведена в приложении А.

9.2 При положительных результатах поверки газоанализатор признают пригодным к эксплуатации, оформляют свидетельство о поверке по форме приказа Минпромторга России № 1815 или в паспорте делают отметку с указанием даты поверки и подписи поверителя. Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт.

9.3 При отрицательных результатах поверки газоанализатор к применению не допускают, выдают извещение о непригодности по форме приказа Минпромторга России № 1815 с указанием причин, делают соответствующую запись в формуляре.

Старший инженер ФГУП «УНИИМ»

 М.Н.Лифинцева

Приложение А
(рекомендуемое)

ФОРМА ПРОТОКОЛА ПОВЕРКИ

Протокол № _____ от _____
поверки газоанализаторов портативных ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414
в соответствии с документом МП 83-221-2016 «ГСИ. Газоанализаторы портативные ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414. Методика поверки» с изменением № 2

Заводской номер: _____
Принадлежность: _____
Дата изготовления: _____
Средства поверки: _____
Условия поверки: _____
Результаты внешнего осмотра: _____
Результаты опробования: _____

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Газоанализатор	
Идентификационное наименование ПО	
Номер версии (идентификационный номер) ПО	

Проверка диапазона измерений и определение основной погрешности при измерении объемной доли (массовой концентрации) компонентов

Таблица – Определение основной погрешности при измерении объемной доли (массовой концентрации) компонентов

№ ПГС	Значение определяемого компонента, % (млн ⁻¹ , мг/м ³ , % НКПР)	Показание газоанализатора, % (млн ⁻¹ , мг/м ³ , % НКПР)	Основная погрешность, %	Пределы допускаемой основной погрешности, %
1				
2				
3				
3				
2				
1				

Заключение по результатам поверки:

На основании положительных результатов поверки выдано свидетельство о поверке № _____ от _____ 20 ____ г.

На основании отрицательных результатов поверки выдано извещение о непригодности № _____ от _____ 20 ____ г.

Дата поверки _____ Подпись поверителя _____
Организация, проводившая поверку _____

Приложение А (Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

Приложение Б
(обязательное)

Таблица Б.1 – Технические характеристики ПГС-ГСО, используемых при поверке газоанализаторов портативных ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414 с электрохимическим сенсором (ЕС)

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений объемной доли % (млн ⁻¹)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м ³	Номинальное значение объемной доли (массовой концентрации) определяемого компонента ПГС-ГСО, пределы допускаемого относительного отклонения от номинала			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер по реестру ГСО или источник получения ГС
				ПГС № 1	ПГС № 2	ПГС № 3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Кислород O ₂	ЕС-O ₂ -30	от 0 до 10 %	-	ПНГ-азот	5,0 % ±5%	9,5 % ±5%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 10 до 30 %	-	11,0 % ±3%	20,0 % ±3%	29,0 % ±3%	1 разряд	
Диоксид серы SO ₂	ЕС-SO ₂ -20	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 10,64 включ.	ПНГ-воздух	2,0 млн ⁻¹ ±20%	3,8 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 4 до 20 млн ⁻¹	св. 10,64 до 53,2	5,0 млн ⁻¹ ±20%	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-SO ₂ -100	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 53,2 включ.	ПНГ-воздух	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	св. 53,2 до 266,0	24,0 млн ⁻¹ ±10%	50,0 млн ⁻¹ ±10%	95,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-SO ₂ -150	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 53,2 включ.	ПНГ-воздух	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 20 до 150 млн ⁻¹	св. 53,2 до 399,0	26,0 млн ⁻¹ ±10%	75,0 млн ⁻¹ ±10%	140,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Сероводород H ₂ S	ЕС-H ₂ S-50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	ПНГ-воздух	5,0 млн ⁻¹ ±20%	9,5 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.	св. 14,2 до 71,0	14,0 млн ⁻¹ ±10%	25,0 млн ⁻¹ ±10%	47,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-H ₂ S-100	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 14,2 включ.	ПНГ-воздух	5,0 млн ⁻¹ ±20%	9,5 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 14,2 до 142,0	14,0 млн ⁻¹ ±10%	50,0 млн ⁻¹ ±10%	95,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-H ₂ S-1000	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	ПНГ-воздух	5,0 млн ⁻¹ ±20%	9,5 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 10 до 1000 млн ⁻¹	св. 14,2 до 1420,0	60,0 млн ⁻¹ ±10%	500,0 млн ⁻¹ ±10%	950,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
Цианистый водород HCN	ЕС-HCN-30T	от 0 до 0,6 млн ⁻¹	от 0 до 0,7 включ.	ПНГ-воздух	0,3 млн ⁻¹ ±50%	0,57 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,6 до 30 млн ⁻¹	св. 0,7 до 33,6	2,1 млн ⁻¹ ±20%	15,0 млн ⁻¹ ±10%	28,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-HCN-30	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 11,2 включ.	ПНГ-воздух	5,0 млн ⁻¹ ±20%	9,5 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 10 до 30 млн ⁻¹	св. 11,2 до 33,6	11,0 млн ⁻¹ ±10%	15,0 млн ⁻¹ ±10%	28,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Фтористый водород HF	ЕС-HF-10Т	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 включ.	ПНГ-воздух	0,3 млн ⁻¹ ±50%	0,57 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,6 до 10 млн ⁻¹	св. 0,5 до 8,3	0,66 млн ⁻¹ ±30%	5,0 млн ⁻¹ ±20%	9,5 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	
	ЕС-HF-10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,83 включ.	ПНГ-воздух	0,5 млн ⁻¹ ±30%	0,95 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 0,83 до 8,3	1,5 млн ⁻¹ ±20%	5,0 млн ⁻¹ ±20%	9,5 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	
Фосфин PH ₃	ЕС-PH ₃ -5Т	от 0 до 0,16 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,225 включ.	ПНГ-воздух	0,1 млн ⁻¹ ±50%	0,15 млн ⁻¹ ±50%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,16 до 5 млн ⁻¹	св. 0,225 до 7,05	0,4 млн ⁻¹ ±50%	2,5 млн ⁻¹ ±20%	4,5 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	
	ЕС-PH ₃ -5	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1,41	ПНГ-воздух	0,5 млн ⁻¹ ±30%	0,95 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10546-2014
Моноксид углерода CO	ЕС-CO-200	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 46,4 включ.	ПНГ-воздух	20,0 млн ⁻¹ ±10%	38,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 40 до 200 млн ⁻¹	св. 46,4 до 232,0	48,0 млн ⁻¹ ±10%	100,0 млн ⁻¹ ±10%	190,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-CO-500	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 46,4 включ.	ПНГ-воздух	20,0 млн ⁻¹ ±10%	38,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 40 до 500 млн ⁻¹	св. 46,4 до 580,0	63,0 млн ⁻¹ ±10%	250,0 млн ⁻¹ ±10%	470,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-CO-1000	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 58,0 включ.	ПНГ-воздух	25,0 млн ⁻¹ ±10%	47,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 50 до 1000 млн ⁻¹	св. 58,0 до 1160,0	100,0 млн ⁻¹ ±10%	500,0 млн ⁻¹ ±10%	950,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Аммиак NH ₃	ЕС-NH ₃ -100	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 21,3 включ.	ПНГ-воздух	15,0 млн ⁻¹ ±10%	28,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 30 до 100 млн ⁻¹	св. 21,3 до 71,0	35,0 млн ⁻¹ ±10%	50,0 млн ⁻¹ ±10%	95,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-NH ₃ -300	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 21,3 включ.	ПНГ-воздух	15,0 млн ⁻¹ ±10%	28,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 30 до 300 млн ⁻¹	св. 21,3 до 213,0	43,0 млн ⁻¹ ±10%	150,0 млн ⁻¹ ±10%	285,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Хлор Cl ₂	ЕС-Cl ₂ -10	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,475 включ.	ПНГ-воздух	0,25 млн ⁻¹ ±10%	0,47 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ИМ09-М-А2, генератор ГДП-102
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	св. 1,475 до 29,5	1,0 млн ⁻¹ ±30%	5,0 млн ⁻¹ ±30%	9,5 млн ⁻¹ ±30%	2 разряд	
	ЕС-Cl ₂ -20	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,475 включ.	ПНГ-воздух	0,25 млн ⁻¹ ±10%	0,47 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ИМ09-М-А2, генератор ГДП-102
		св. 0,5 до 20 млн ⁻¹	св. 1,475 до 59,0	1,5 млн ⁻¹ ±30%	10,0 млн ⁻¹ ±30%	19,0 млн ⁻¹ ±20%	2 разряд	
	ЕС-Cl ₂ -50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,75 включ.	ПНГ-воздух	2,5 млн ⁻¹ ±30%	4,7 млн ⁻¹ ±30%	2 разряд	ГСО 10372-2013
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 14,75 до 147,5	7,0 млн ⁻¹ ±30%	25,0 млн ⁻¹ ±20%	47,0 млн ⁻¹ ±20%	2 разряд	
Водород H ₂	ЕС-H ₂ -500	От 0 до 500 млн ⁻¹	От 0 до 40	ПНГ-воздух	250,0 млн ⁻¹ ±15%	470,0 млн ⁻¹ ±15%	1 разряд	ГСО 10540-2014
	ЕС-H ₂ -1000	От 0 до 1000 млн ⁻¹	От 0 до 80	ПНГ-воздух	500,0 млн ⁻¹ ±15%	950,0 млн ⁻¹ ±15%	1 разряд	
Диоксид углерода CO ₂	IR-CO ₂ -2,5	от 0 до 0,5 % включ.	-	ПНГ-азот	0,25 % ±5%	0,47 % ±5%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,5 до 2,5 %	-	0,6 % ±5%	1,25 % ±5%	2,4 % ±5%	1 разряд	
	IR-CO ₂ -5	от 0 до 0,5 % включ.	-	ПНГ-азот	0,25 % ±5%	0,47 % ±5%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 0,5 до 5 %	-	0,75 % ±5%	2,5 % ±5%	4,7 % ±5%	1 разряд	

Продолжение таблицы Б.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Оксид этилена C_2H_4O	ЕС- C_2H_4O -20	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7 включ.	ПНГ-воздух	2,0 млн ⁻¹ ±20%	3,8 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 4 до 20 млн ⁻¹	св. 7 до 37	5,0 млн ⁻¹ ±20%	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС- C_2H_4O -100	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 37 включ.	ПНГ-воздух	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10534-2014
		от 20 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 37 до 183 включ.	25,0 млн ⁻¹ ±10%	50,0 млн ⁻¹ ±10%	95,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС- C_2H_4O -500	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 37 включ.	ПНГ-воздух	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 20 до 500 млн ⁻¹	от 37 до 915 включ.	44,0 млн ⁻¹ ±10%	250,0 млн ⁻¹ ±10%	470,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Оксид азота NO	ЕС-NO-250	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 6,25 включ.	ПНГ-воздух	2,5 млн ⁻¹ ±20%	4,7 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 5 до 250 млн ⁻¹	св. 6,25 до 312,5	17,0 млн ⁻¹ ±10%	125,0 млн ⁻¹ ±10%	237,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Диоксид азота NO ₂	ЕС-NO ₂ -20	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,91 включ.	ПНГ-воздух	0,5 млн ⁻¹ ±30%	0,95 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 1 до 20 млн ⁻¹	св. 1,91 до 38,2 включ.	2,0 млн ⁻¹ ±20%	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-NO ₂ -50	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,73 включ.	ПНГ-воздух	1,5 млн ⁻¹ ±20%	2,8 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 3 до 50 млн ⁻¹	св. 5,73 до 95,5 включ.	3,8 млн ⁻¹ ±20%	25,0 млн ⁻¹ ±10%	47,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-NO ₂ -100	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,73 включ.	ПНГ-воздух	1,5 млн ⁻¹ ±20%	2,8 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		св. 3 до 100 млн ⁻¹	св. 5,73 до 191,0	8,0 млн ⁻¹ ±20%	50,0 млн ⁻¹ ±10%	95,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Озон O ₃	ЕС-O ₃ -0,25	от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,1 включ.	ПНГ-воздух	0,025 млн ⁻¹ ±10%	0,047 млн ⁻¹ ±10%	± 5 %;	Генератор озона ГС-024
		св. 0,05 до 0,25 млн ⁻¹	от 0,1 до 0,5 включ.	0,1 млн ⁻¹ ±10%	0,5 млн ⁻¹ ±10%	0,95 млн ⁻¹ ±10%	± 5 %;	
Метанол CH ₃ OH	ЕС-CH ₃ OH-22,5	от 0 до 0,75 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1 включ.	ПНГ-воздух	0,37 млн ⁻¹ ±50%	0,71 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 0,75 до 22,5 млн ⁻¹	св. 1 до 30	2,0 млн ⁻¹ ±20%	11,0 млн ⁻¹ ±10%	21,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
	ЕС-CH ₃ OH-200	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 66,5 включ.	ПНГ-воздух	25,0 млн ⁻¹ ±10%	47,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ГСО 10534-2014
		св. 50 до 200 млн ⁻¹	св. 66,5 до 266	57,0 млн ⁻¹ ±10%	100,0 млн ⁻¹ ±10%	190,0 млн ⁻¹ ±1%	1 разряд	
Этилмеркаптан (этантиол) C ₂ H ₅ SH	ЕС-C ₂ H ₅ SH-14	от 0 до 0,78 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 2 включ.	ПНГ-воздух	0,39 млн ⁻¹ ±50%	0,74 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 0,78 до 14 млн ⁻¹	св. 2 до 36,12	1,5 млн ⁻¹ ±20%	7,0 млн ⁻¹ ±20%	13,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Метилмеркаптан (метантиол) CH ₃ SH	ЕС-CH ₃ SH-14	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1,96 включ.	ПНГ-воздух	0,5 млн ⁻¹ ±30%	0,95 млн ⁻¹ ±30%	1 разряд	ГСО 10537-2014
		св. 1 до 14 млн ⁻¹	св. 1,96 до 27,4	1,5 млн ⁻¹ ±20%	7,0 млн ⁻¹ ±20%	13,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Формальдегид CH ₂ O	ЕС-CH ₂ O-10	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	0,2 млн ⁻¹ ±10%	0,38 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	ИМ94-М-А2, генератор ГДП-102
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	св. 0,5 до 12,5	0,9 млн ⁻¹ ±10%	5,0 млн ⁻¹ ±10%	9,5 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	
Хлористый водород HCl	ЕС-HCl-20	От 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 4,56 млн ⁻¹ включ.	ПНГ-воздух	1,5 млн ⁻¹ ±20%	2,8 млн ⁻¹ ±20%	1 разряд	ГСО 10546-2014
		Св. 3 до 20 млн ⁻¹	св. 4,56 до 30,4	3,6 млн ⁻¹ ±20%	10,0 млн ⁻¹ ±10%	19,0 млн ⁻¹ ±10%	1 разряд	

Таблица Б 2 – Технические характеристики ПГС-ГСО, используемых при поверке газоанализаторов портативных ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414 с термокatalитическими сенсорами (СТ)

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон показаний % (ДВК, % НКПР, мг/м ³)	Диапазон измерений объемной доли, % (ДВК, % НКПР)	Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м ³	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента ПГС-ГСО, пределы допускаемого относительного отклонения от номинала			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер по реестру ГСО или источник получения ГС
					ПГС № 1	ПГС № 2	ПГС № 3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сумма углеводородов (C ₂ -C ₁₀)*	СТ-С _x H _y -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	-	от 0 до 300 мг/м ³ вкл.	ПНГ-воздух	150,0 мг/м ³ ±15%	285,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	ГСО 10540-2014
			-	св. 300 до 3000 мг/м ³	450,0 мг/м ³ ±15%	1350,0 мг/м ³ ±15%	2850,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	
Сумма углеводородов (C ₂ -C ₁₀)*	СТ-С _x H _y -3000	от 0 до 3000 мг/м ³	-	от 0 до 500 мг/м ³ вкл.	ПНГ-воздух	250,0 мг/м ³ ±15%	475,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	ГСО 10540-2014
			-	св. 500 до 3000 мг/м ³	630,0 мг/м ³ ±15%	1250,0 мг/м ³ ±15%	2850,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	
Метан CH ₄	СТ-CH ₄ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	-	от 0 до 300 мг/м ³ вкл.	ПНГ-воздух	150,0 мг/м ³ ±15%	285,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	ГСО 10540-2014
			-	св. 300 до 7000 мг/м ³	650,0 мг/м ³ ±15%	3500,0 мг/м ³ ±15%	6650,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	
	СТ-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,2 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ-воздух	1,1 ±5%	2,0 ±5%	1 разряд	ГСО 10540-2014
Пропан C ₃ H ₈	СТ-C ₃ H ₈ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	-	от 0 до 300 мг/м ³ вкл.	ПНГ-воздух	150,0 мг/м ³ ±15%	285,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	ГСО 10540-2014
			-	св. 300 до 7000 мг/м ³	650,0 мг/м ³ ±15%	3500,0 мг/м ³ ±15%	6650,0 мг/м ³ ±15%	1 разряд	
	СТ-C ₃ H ₈ -100	от 0 до 1,7 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,85 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ-воздух	0,4 ±7%	0,8 ±7%	1 разряд	ГСО 10540-2014
Сумма углеводородов (C ₂ -C ₁₀) (по метану)	СТ-С _x H _y -CH ₄ -100	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	-	ПНГ-воздух	1,1 ±5%	2,0 ±5%	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этилен C ₂ H ₄	СТ-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,15 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ-воздух	0,58 ±7%	1,1 ±5%	1 разряд	ГСО 10540-2014
Сумма углеводородов (C ₂ -C ₁₀) (по пропану)	СТ-С _x H _y -C ₃ H ₈ -100	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	-	ПНГ-воздух	0,4 ±7%	0,8 ±7%	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-бутан C ₄ H ₁₀	СТ-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ-воздух	0,35 ±7%	0,65 ±7%	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-пентан C ₅ H ₁₂	СТ-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,4 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ-воздух	0,35 ±7%	0,65 ±%	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-гексан C ₆ H ₁₄	СТ-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ-воздух	0,25 ±7%	0,47 ±7%	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы Б.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Этан C ₂ H ₆	СТ- C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,5 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,62 ±7%	1,1 ±5%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Метанол CH ₃ OH	СТ- CH ₃ OH- 100	от 0 до 5,5 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,75 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	1,38 ±5%	2,65 ±5%	1 разряд	ГСО 10534- 2014
Бензол C ₆ H ₆	СТ- C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,6 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,3 ±7%	0,54 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Пропилен C ₃ H ₆	СТ- C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,0 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,5 ±7%	0,9 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
н-гептан C ₇ H ₁₆	СТ- C ₇ H ₁₆ - 100	от 0 до 1,1 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,27 ±7%	0,5 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 201
2-пропанон (ацетон) CH ₃ COCH ₃	СТ- CH ₃ CO CH ₃ -100	от 0 до 2,5 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,6 ±5%	1,2 ±5%	1 разряд	ГСО 10385- 2013
Водород H ₂	СТ-H ₂ - 100	от 0 до 4,0 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,0 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,95 ±7%	1,9 ±5%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Метилбен- зол (толуол) C ₇ H ₈	СТ- C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,1 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,27 ±7%	0,5 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
1,2-дихлор- этан C ₂ H ₄ Cl ₂	СТ- C ₂ H ₄ Cl ₂ - 100	от 0 до 6,2 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 3,1 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	1,5 ±4%	2,9 ±4%	0 разряд	ГСО 10548- 2014
оксид про- пилена C ₃ H ₆ O	СТ- C ₃ H ₆ O- 100	от 0 до 1,9 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,95 (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	0,47 ±5%	0,85 ±5%	1 разряд	ГСО 10534- 2014
Аммиак NH ₃	СТ-NH ₃ - 100	от 0 до 15,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	ПНГ- воздух	3,75 % ±5 %	7,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10546- 2014

Таблица Б 3 – Технические характеристики ПГС-ГСО, используемых при поверке газоанализаторов пор-
тативных ПГ ЭРИС-411, ПГ ЭРИС-414 с оптическим инфракрасным сенсором (IR)

Определяе- мый компонент	Моди- фикация сенсора	Диапазон показаний объемной доли, % (ДВК, % НКПР)	Диапазон измерений объемной доли, % (ДВК, % НКПР)	Номинальное значение объемной доли опре- деляемого компонента ПГС-ГСО, пределы допускаемого относительного отклонения от номинала			Пределы допускае- мой основ- ной погреш- ности аттеста- ции, разряд	Номер по реестру ГСО или источник получения ГС
				ПГС № 1	ПГС № 2	ПГС № 3		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Метан CH ₄	IR-CH ₄ - 100	от 0 до 4,4 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,2 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	1,1 ±5%	2,0 ±5%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
	IR-CH ₄ - 100VOL	от 0 до 100 %	от 0 до 100 %					
Этилен C ₂ H ₄	IR-C ₂ H ₄ - 100	от 0 до 2,3 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,15 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,58 ±7%	1,1 ±5%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Пропан C ₃ H ₈	IR-C ₃ H ₈ - 100	от 0 до 1,7 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,85 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,4 ±7%	0,8 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014

Продолжение таблицы Б.3

1	2	3	4	5	6	7	8	9
н-бутан C ₄ H ₁₀	IR- C ₄ H ₁₀ - 100	от 0 до 1,4 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,35 ±7%	0,65 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
н-пентан C ₅ H ₁₂	IR- C ₅ H ₁₂ - 100	от 0 до 1,4. (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,35 ±7%	0,65 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
н-гексан C ₆ H ₁₄	IR- C ₆ H ₁₄ - 100	от 0 до 1,0 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,25 ±7%	0,47 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Этан C ₂ H ₆	IR-C ₂ H ₆ - 100	от 0 до 2,5 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,62 ±7%	1,1 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Метанол CH ₃ OH	IR- CH ₃ OH- 100	от 0 до 6,0 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 3,0 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	1,38 ±5%	2,65 ±5%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Бензол C ₆ H ₆	IR-C ₆ H ₆ - 100	от 0 до 1,2 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,6 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,3 ±7 %	0,54 ±7 %	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Пропилен C ₃ H ₆	IR-C ₃ H ₆ - 100	от 0 до 2,0 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,0 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,5 ±7%	0,9 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Этанол C ₂ H ₅ OH	IR- C ₂ H ₅ OH- 100	от 0 до 3,1 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,55 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,75 ±5 %	1,4 ±5 %	1 разряд	ГСО 10534- 2014
н-гептан C ₇ H ₁₆	IR- C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 1,1 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,27 ±7%	0,5 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	IR- C ₂ H ₄ O- 100	от 0 до 2,6 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,3 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 %	1,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534- 2014
Диоксид углерода CO ₂	IR-CO ₂ -1,5	от 0 до 1,5	от 0 до 1,5 %	ПНГ- азот	0,75 % ±5 %	1,4 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10546- 2014
	IR-CO ₂ -2,5	от 0 до 2,5	от 0 до 2,5 %	ПНГ- азот	1,25 % ±5 %	2,25 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10546- 2014
	IR-CO ₂ -5	от 0 до 5,0	от 0 до 5,0 %	ПНГ- азот	2,5 % ±5 %	4,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10546- 2014
2-пропанон (ацетон) CH ₃ COCH ₃	IR- CH ₃ COC H ₃ -100	от 0 до 2,5 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,6 % ±5 %	1,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10385- 2013
Метилбен- зол (толуол) C ₇ H ₈	IR-C ₇ H ₈ - 50	от 0 до 1,1 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	0,27 ±7%	0,5 ±7%	1 разряд	ГСО 10540- 2014
1,2-дихлор- этан C ₂ H ₄ Cl ₂	IR- C ₂ H ₄ Cl ₂ - 50	от 0 до 6,2 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 3,1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- воздух	1,5 ±4%	2,9 ±4%	0 разряд	ГСО 10548- 2014
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	IR- C ₃ H ₆ O- 100	от 0 до 1,9 (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,95 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ-воздух	0,47 ±5 %	0,85 ±5 %	1 разряд	ГСО 10534- 2014

Приложение Б (Измененная редакция, Изм. № 1, 2)

Приложение В
(обязательное)

Таблица В.1 – Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) определяемых компонентов, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с электрохимическим сенсором (ЕС)

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон измерений (ДИ) объемной доли, % (млн ⁻¹)	Диапазон измерений (ДИ) массовой концентрации, мг/м ³	Пределы допускаемой основной погрешности, %		
				приведенной к ДИ	относительной	абсолютной
1	2	3	4	5	6	7
Кислород O ₂	ЕС-O ₂ -30	от 0 до 10 % включ.	-	± 5	-	-
		св. 10 до 30 %	-	-	± 5	-
Диоксид серы SO ₂	ЕС-SO ₂ -20	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 10,64 включ.	± 10	-	-
		св. 4 до 20 млн ⁻¹	св. 10,64 до 53,2	-	± 10	-
	ЕС-SO ₂ -100	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 53,2 включ.	± 10	-	-
		Св. 20 до 100 млн ⁻¹	св. 53,2 до 266,0	-	± 10	-
ЕС-SO ₂ -150	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 53,2 включ.	± 10	-	-	
	св. 20 до 150 млн ⁻¹	св. 53,2 до 399,0	-	± 10	-	
Сероводород H ₂ S	ЕС-H ₂ S-50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	± 10	-	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.	св. 14,2 до 71,0	-	± 10	-
	ЕС-H ₂ S-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	± 10	-	-
		св.10 до 100 млн ⁻¹	св. 14,2 до 142,0	-	± 10	-
ЕС-H ₂ S-1000	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	± 10	-	-	
	св.10 до 1000 млн ⁻¹	св.14,2 до 1420,0	-	-	±(0,201* C _{вх} -1,010)	
Цианистый водород HCN	ЕС-HCN-30T	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,7 включ.	± 10	-	-
		св. 0,6 до 30 млн ⁻¹	св.0,7 до 33,6	-	-	±(0,202* C _{вх} -0,061)
Фтористый водород HF	ЕС-HF-10T	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 включ.	± 20	-	-
		св. 0,6 до 10 млн ⁻¹	св. 0,5 до 8,3	-	± 20	-
	ЕС-HF-10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,83 включ.	± 20	-	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 0,83 до 8,3	-	± 20	-
Фосфин PH ₃	ЕС-PH ₃ -5T	от 0 до 0,16 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,225 включ.	± 10	-	-
		св.0,16 до 5 млн ⁻¹	св. 0,225 до 7,05	-	± 10	-
	ЕС-PH ₃ -5	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1,41	± 20	-	-
Моноксид углерода CO	ЕС-CO-1000	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 58,0 включ.	± 10	-	-
		св. 50 до 1000 млн ⁻¹	св.58 до 1160,0	-	± 10	-
	ЕС-CO-500	от 0 до 40 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 46,4 включ.	± 10	-	-
		св. 40 до 500 млн ⁻¹	св. 46,4 до 580,0	-	± 10	-
ЕС-CO-200	от 0 до 40 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 46,4 включ.	± 10	-	-	
	св. 40 до 200 млн ⁻¹	св. 46,4 до 232,0	-	± 10	-	

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7
Аммиак NH ₃	ЕС-NH ₃ -100	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 21,3 включ.	± 15	-	-
		св.30 до 100 млн ⁻¹	св.21,3 до 71,0	-	± 15	-
	ЕС-NH ₃ -300	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 21,3 включ.	± 15	-	-
		св.30 до 300 млн ⁻¹	св.21,3 до 213,0	-	± 15	-
Хлор Cl ₂	ЕС-Cl ₂ -10	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,475 включ.	± 10	-	-
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	св. 1,475 до 29,5	-	-	±(0,205* C _{вх} -0,053)
	ЕС-Cl ₂ -20	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,475 включ.	± 10	-	-
		св. 0,5 до 20 млн ⁻¹	св. 1,475 до 59,0	-	-	±(0,202* C _{вх} -0,051)
	ЕС-Cl ₂ -50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,75 включ.	± 20	-	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св.14,75 до 147,5	-	± 20	-
Водород H ₂	ЕС-H ₂ -500	От 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 40	± 10	-	-
	ЕС-H ₂ -1000	От 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 80	± 10	-	-
Диоксид углерода CO ₂	ЕС-CO ₂ -5	от 0 до 0,5 % включ.	-	± 10	-	-
		св. 0,5 до 5 %	-	-	± 10	-
	ЕС-CO ₂ -2,5	от 0 до 0,5 % включ.	-	± 10	-	-
		св. 0,5 до 2,5 %	-	-	± 10	-
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	ЕС-C ₂ H ₄ O-20	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7 включ.	± 10	-	-
		св. 4 до 20 млн ⁻¹	св. 7 до 37	-	-	±(0,225* C _{вх} -0,5)
	ЕС-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 37 включ.	± 10	-	-
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	св. 37 до 183	-	-	±(0,225* C _{вх} -2,5)
	ЕС-C ₂ H ₄ O-500	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 37 включ.	± 10	-	-
		св. 20 до 500 млн ⁻¹	от 37 до 915 включ.	-	-	±(0,204* C _{вх} -2,080)
Оксид азота NO	ЕС-NO-250	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,25 включ.	± 10	-	-
		св. 5 до 250 млн ⁻¹	св. 6,25 до 312,5	-	± 10	-
Диоксид азота NO ₂	ЕС-NO ₂ -20	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,91 включ.	± 10	-	-
		св. 1 до 20 млн ⁻¹	св. 1,91 до 38,2 включ	-	-	±(0,153* C _{вх} -0,053)
	ЕС-NO ₂ -50	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,73 включ.	± 10	-	-
		св. 3 до 50 млн ⁻¹	св. 5,73 до 95,5 включ	-	-	±(0,153* C _{вх} -0,159)
	ЕС-NO ₂ -100	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,73 включ.	± 10	-	-
		св. 3 до 100 млн ⁻¹	св. 5,73 до 191,0	-	-	±(0,152* C _{вх} -0,156)
Озон O ₃	ЕС-O ₃ -0,25	от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,1 включ.	± 20	-	-
		св.0,05 до 0,25 млн ⁻¹	св.0,1 до 0,5	-	± 20	-
Метанол CH ₃ OH	ЕС-CH ₃ OH-22,5	от 0 до 0,75 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1 включ.	± 20	-	-
		св. 0,75 до 22,5 млн ⁻¹	св. 1 до 30	-	± 20	-
	ЕС-CH ₃ OH-200	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 66,5 включ.	± 20	-	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹	св. 66,5 до 266	-	± 20	-
Этилмер- каптан (этантиол) C ₂ H ₅ SH	ЕС-C ₂ H ₅ SH-14	от 0 до 0,78 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 2 включ.	± 10	-	-
		св. 0,78 до 14 млн ⁻¹	св. 2 до 36,12	-	-	±(0,2059* C _{вх} -0,0826)

Продолжение таблицы В.1

1	2	3	4	5	6	7
Метил-меркаптан (метантиол) CH ₃ SH	ЕС- CH ₃ SH-14	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,96 включ.	± 10	-	-
		св. 1 до 14 млн ⁻¹	св. 1,96 до 27,4	-	-	±(0,208* C _{вх} -0,108)
Формальдегид CH ₂ O	Е- CH ₂ O-10	От 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	От 0 до 0,5 включ.	± 10	-	-
		Св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	Св. 0,5 до 12,5	-	-	±(0,204* C _{вх} -0,042)
Хлористый водород HCl	ЕС- HCl-20	От 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 4,56 включ.	± 20	-	-
		Св. 3 до 20 млн ⁻¹	св. 4,56 до 30,4	-	± 20	-

C_{вх} – содержание определяемого компонента на входе газоанализатора, объемная доля, % или массовая концентрация, мг/м³.

Таблица В.2 - Диапазоны измерений объемной доли (массовой концентрации) определяемых компонентов, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с термокаталитическим сенсором (СТ)

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон показаний % (ДВК, % НКПР, мг/м ³)	Диапазон измерений (ДИ) объемной доли, % (ДВК, % НКПР)	Диапазон измерений (ДИ) массовой концентрации, мг/м ³	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
					приведенной к ДИ	абсолютной
1	2	3	4	5	6	7
Сумма углеводородов (C ₂ -C ₁₀)	СТ-СхНу-3000	от 0 до 3000 мг/м ³	-	от 0 до 300 мг/м ³ включ.	± 10	-
			-	св. 300 до 3000 мг/м ³	-	±(0,155* C _{вх} -16,5)
Сумма углеводородов (C ₂ -C ₁₀)	СТ-СхНу-3000	от 0 до 3000 мг/м ³	-	от 0 до 500 мг/м ³ включ.	±15	-
			-	св. 500 до 3000 мг/м ³	-	±(0,15·C _{вх})
Метан CH ₄	СТ-CH ₄ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	-	от 0 до 300 мг/м ³ включ.	± 10	-
			-	св. 300 до 7000 мг/м ³	-	±(0,152* C _{вх} -15,6)
Пропан C ₃ H ₈	СТ-C ₃ H ₈ -7000	от 0 до 7000 мг/м ³	-	от 0 до 300 мг/м ³ включ.	± 10	-
			-	св. 300 до 7000 мг/м ³	-	±(0,152* C _{вх} -15,6)
Метан CH ₄	СТ-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Сумма углеводородов (C ₂ -C ₁₀) (по метану)	СТ-C _х Н _у -CH ₄ -100	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	-	± 5	-
Этилен C ₂ H ₄	СТ-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-

Продолжение таблицы В.2

1	2	3	4	5	6	7
Пропан C_3H_8	СТ- C_3H_8 - 100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Сумма углево- дородов (C_2 - C_{10}) (по пропану)	СТ- C_xH_y - C_3H_8 -100	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	-	± 5	-
н-бутан C_4H_{10}	СТ- C_4H_{10} - 100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
н-пентан C_5H_{12}	СТ- C_5H_{12} - 100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
н-гексан C_6H_{14}	СТ- C_6H_{14} - 100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
1,2-дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$	СТ- $C_2H_4Cl_2$ - 100	от 0 до 6,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Оксид пропи- лена C_3H_6O	СТ- C_3H_6O - 100	от 0 до 1,9 % (от 0 до 100% НКПР)	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Аммиак NH_3	СТ- NH_3 - 100	от 0 до 15,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Этан C_2H_6	СТ- C_2H_6 - 100	от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Метанол CH_3OH	СТ- CH_3OH - 100	от 0 до 6,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Бензол C_6H_6	СТ- C_6H_6 - 100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Пропилен C_3H_6	СТ- C_3H_6 - 100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
н-гептан C_7H_{16}	СТ- C_7H_{16} - 100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
2-пропанон (ацетон) CH_3COCH_3	СТ- CH_3COCH_3 - 100	от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Водород H_2	СТ- H_2 -100	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-
Метилбензол (толуол) C_7H_8	СТ- C_7H_8 - 100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	-	± 5	-

1) $C_{вх}$ – содержание определяемого компонента на входе газоанализатора, объемная доля, % или массовая концентрация, мг/м³;

2) Значения НКПР в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011;

3) Сумма углеводородов (C_2 - C_{10}) – суммарное содержание предельных углеводородов: этан (C_2H_6), пропан (C_3H_8), бутан (C_4H_{10}), пентан (C_5H_{12}), гексан (C_6H_{14}), гептан (C_7H_{16}), октан (C_8H_{18}), нонан (C_9H_{20}), декан ($C_{10}H_{22}$).

Таблица В.3- Диапазоны измерений объемной доли определяемых компонентов, пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов с оптическим инфракрасным сенсором (IR)

Определяемый компонент	Модификация сенсора	Диапазон показаний % (ДВК, % НКПР)	Диапазон измерений (ДИ) объемной доли, % (ДВК, % НКПР)	Пределы допускаемой основной приведенной к ДИ погрешности
1	2	3	4	5
Метан CH ₄	IR-CH ₄ -100LEL	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
	IR-CH ₄ -100VOL	от 0 до 100 %	от 0 до 100 %	± 5
Этилен C ₂ H ₄	IR-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Пропан C ₃ H ₈	IR-C ₃ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
н-бутан C ₄ H ₁₀	IR-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
н-пентан C ₅ H ₁₂	IR-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
н-гексан C ₆ H ₁₄	IR-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Этан C ₂ H ₆	IR-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Метанол CH ₃ OH	IR-CH ₃ OH-100	от 0 до 6 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 3 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Бензол C ₆ H ₆	IR-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Пропилен C ₃ H ₆	IR-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Этанол C ₂ H ₅ OH	IR-C ₂ H ₅ OH-100	от 0 до 3,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
н-гептан C ₇ H ₁₆	IR-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Оксид этилена C ₂ H ₄ O	IR-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Диоксид углерода CO ₂	IR-CO ₂ -1,5	от 0 до 1,5 %	от 0 до 1,5 %	± 5
	IR-CO ₂ -2,5	от 0 до 2,5 %	от 0 до 2,5 %	± 5
	IR-CO ₂ -5	от 0 до 5,0 %	от 0 до 5,0 %	± 5
2-пропанон (ацетон) CH ₃ COCH ₃	IR-CH ₃ COCH ₃ -100	от 0 до 2,5 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Метилбензол (толуол) C ₇ H ₈	IR-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
1,2-дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂	IR-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 6,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5
Оксид пропилена C ₃ H ₆ O	IR-C ₃ H ₆ O-100	от 0 до 1,9 % (от 0 до 100 % НКПР)	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	± 5

Примечание:

– значения НКПР в соответствии с ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011

Приложение В (Измененная редакция, Изм. № 1, 2)