

Изменение № 2 ГОСТ 23781—87 Газы горючие природные. Хроматографический метод определения компонентного состава

Принято Межгосударственным Советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол № 18 от 18.10.2000)

Зарегистрировано Бюро по стандартам МГС № 3717

За принятие изменения проголосовали:

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Азербайджанская Республика	Азгосстандарт
Республика Армения	Армгосстандарт
Республика Беларусь	Госстандарт Республики Беларусь
Грузия	Грузстандарт
Республика Казахстан	Госстандарт Республики Казахстан

Наименование государства	Наименование национального органа по стандартизации
Кыргызская Республика	Кыргызстандарт
Российская Федерация	Госстандарт России
Республика Таджикистан	Таджикстандарт
Туркменистан	Главгосслужба «Туркменстандарт-лары»
Украина	Госстандарт Украины

Пункт 1.2 изложить в новой редакции:

«1.2 А п п а р а т у р а, м а т е р и а л ы

Хроматографы газовые одно- и двухколоночные, оснащенные детектором по теплопроводности. Чувствительность детектора по теплопровод-

(Продолжение см. с. 45)

ности должна быть такой, чтобы высота пика, соответствующего объемной доле пентана 0,5 %, была не менее 2 см.

Аналогичный хроматограф с пламенно-ионизационным детектором.

Хроматографические колонки из нержавеющей стали, стекла или других материалов, не изменяющих состава газа.

Термостат, обеспечивающий установленную температуру с погрешностью не более 1 °С при изотермическом режиме хроматографирования.

Кран-дозатор, позволяющий вводить пробы газа объемом от 0,25 до 5,0 см³.

Печь муфельная, обеспечивающая нагрев до 750—800 °С.

Шкаф сушильный, обеспечивающий нагрев до 150 °С.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г.

Насос вакуумный типа ВН-461-М или другого типа.

Баня водяная.

Линейка измерительная по ГОСТ 427 или аналогичного типа.

Лупа измерительная по ГОСТ 25706.

Секундомер.

Шприц медицинский по ГОСТ 22967.

Эксикатор по ГОСТ 25336 исполнения 2.

Термометр от 0 до 200 °С с ценой деления 0,5 °С.

Посуда лабораторная фарфоровая по ГОСТ 9147.

Посуда лабораторная стеклянная по ГОСТ 1770 и ГОСТ 25336.

Набор сит «Физприбор» или сита аналогичного типа.

Адсорбент твердый: молекулярные сита NaX (13X) или CaA (5A), порapak, полисорб.

Носитель твердый инертный: сферохром, хроматон, инертон, хромосорб или другие.

Фаза неподвижная жидкая: триэтиленгликолевый эфир масляной кислоты (триэтиленгликольдибутират ТЭГМ) или другие, позволяющие в изотермическом режиме разделять предельные углеводороды до гексана, а также диоксид углерода; диметилсиликон (SE-30), сквалан или другие, позволяющие разделять тяжелые углеводороды.

Растворитель: эфир этиловый технический, ацетон по ГОСТ 2603.

Кальций хлористый гранулированный.

Аскарит.

Известь натронная.

Спирт этиловый ректификованный технический по ГОСТ 18300.

Газ-носитель: гелий по нормативной документации, аргон по ГОСТ 10157, азот по ГОСТ 9293.

(Продолжение см. с. 46)

Вспомогательные газы: водород по ГОСТ 3022, воздух сжатый без углеводородных примесей.

Образцовые вещества (квалификации х. ч.) для идентификации пиков: пентан, гексан, гептан, октан, бензол, толуол, циклогексан.

Градуировочные газовые смеси: готовые по нормативной документации; смеси газов чистотой не менее 99 %; природный газ известного состава, соответствующего ГСО природного газа или образцу природного газа, аттестованному в установленном порядке.

Градуировочные смеси метана, диоксида углерода, этана, пропана и бутанов готовят смешиванием этих компонентов с гелием.

Градуировочные смеси азота, кислорода, водорода и гелия готовят смешиванием этих компонентов с аргонном. Допускается использовать в качестве градуировочной смеси для определения кислорода и азота осушенный воздух, свободный от углеводородных примесей.

Концентрация компонентов в градуировочных смесях не должна отличаться от концентрации их в анализируемой пробе более, чем в два раза».

Пункт 1.3.1.1. Второй абзац. Исключить слова: «в зависимости от диаметра колонки».

Пункт 1.3.1.2. Второй абзац. Заменить слово: «потока» на «поток».

Пункт 1.3.1.4 изложить в новой редакции:

«1.3.1.4. В случае использования порпака или полисорба для разделения углеводородов и диоксида углерода после заполнения колонки для наиболее полного разделения компонентов ее активируют при температуре, соответствующей используемому адсорбенту, до прекращения шумов хроматографических колонок в рабочем режиме».

Пункт 1.4.3. Третий абзац. Заменить слова: «с цеолитом, подают» на «с цеолитом подают».

Пункт 1.4.5.2. Второй абзац. Заменить слова: «водорода и гелия» на «компонентов».

Пункт 1.5. Исключить слова: «(основной метод) или методом внутренней нормализации на основе площадей пиков при полном элюировании всех компонентов испытуемого газа».

Пункт 1.5.1.3 дополнить примечанием:

«П р и м е ч а н и е. Если в газе присутствует сероводород, и вводимую на анализ пробу газа предварительно очищали от сероводорода и диоксида углерода, концентрации которых измеряли другими способами (п. 1.1.3), то вычисленные по п. 1.5.1 результаты хроматографического анализа должны быть скорректированы на объемные доли сероводорода и диоксида углерода по формуле

(Продолжение см. с. 47)

$$X_i' = \frac{X_i[100 - (X_{H_2S} + X_{CO_2})]}{100},$$

где X_i' — объемная доля компонента i в пробе с учетом поправки на сероводород и диоксид углерода, %;

X_i — объемная доля компонента i в пробе, очищенной от сероводорода и диоксида углерода, %;

X_{H_2S} — объемная доля сероводорода, %;

X_{CO_2} — объемная доля диоксида углерода».

Пункт 1.5.1.8. Исключить слова: «($K_{\text{бутана}}=1$)».

Пункты 1.5.2—1.5.2.4, 1.6—1.6.2 исключить.

Пункт 2.2 изложить в новой редакции:

«2.2. Аппаратура и материалы — по п. 1.2».

Пункт 2.4.6. Исключить слова: «манометрическим методом».

Пункт 2.5.1. Исключить ссылку: 1.5.2.2.

Приложение 1. Таблицу изложить в новой редакции (кроме примечания):

Наименование компонента	K	
	по бутану	по пропану
Кислород	2,13	1,64
Азот	2,02	1,55
Диоксид углерода	1,77	1,36
Метан	2,33	1,79
Этан	1,67	1,28
Пропан	1,30	1,00
И-Бутан	1,03	0,79
Н-Бутан	1,00	0,77
И-Пентан	0,90	0,69
Н-Пентан	0,80	0,62
2-метилпентан + 2,3-диметилбу-		
тан	0,70	0,54
3-метилпентан	0,70	0,54
Н-Гексан	0,70	0,54

Информационные данные. Заменить ссылку: ГОСТ 22387.2—83 на ГОСТ 22387.2—97.

(ИУС № 1 2002 г.)