

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНСТВО ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ РФ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
"ВНИИМ им.Д.И.МЕНДЕЛЕЕВА"

190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Факс: 7 (812) 113-01-14, телефон: 7 (812) 251-76-01, e-mail: info@vniim.ru, http://www.vniim.ru

002670



# СВИДЕТЕЛЬСТВО

об аттестации  
методики выполнения измерений

№ 242/150-2005

Методика выполнения измерений массовой концентрации суммы предельных углеводородов  $C_{12}-C_{19}$  в атмосферном воздухе санитарно-защитной зоны, воздухе рабочей зоны и промышленных выбросах газохроматографическим методом, разработанная научно-исследовательским институтом охраны атмосферного воздуха НИИ Атмосфера (194021, Санкт-Петербург, ул. Карбышева д.7) и регламентированная в документе № М 01-05 (С-Пб, 2005), аттестована в соответствии с ГОСТ Р 8.563-96.

Аттестация осуществлена по результатам метрологической экспертизы материалов по разработке МВИ.

В результате аттестации МВИ установлено, что МВИ соответствует предъявляемым к ней метрологическим требованиям и обладает основными метрологическими характеристиками, приведенными на обратной стороне свидетельства.

Дата выдачи свидетельства 14 ноября 2005 г.

Руководитель научно-исследовательского отдела государственных эталонов в области физико-химических измерений

Л.А. Конопелько

## МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений массовой концентрации суммы предельных углеводородов (C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>) от 0,80 до 10,0·10<sup>3</sup> мг/м<sup>3</sup>.

Расширенная неопределенность измерений (при коэффициенте охвата k=2):

$$U=0,25 \cdot X, \text{ мг/м}^3,$$

где X – массовая концентрация суммы предельных углеводородов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, мг/м<sup>3</sup>.

*Примечание - Указанная неопределенность соответствует границам относительной погрешности ± 25 % при доверительной вероятности P = 0,95.*

### НОРМАТИВЫ КОНТРОЛЯ ТОЧНОСТИ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование операции	№ пункта в документе на МВИ	Контролируемая характеристика	Норматив контроля при P=0,95
Проверка приемлемости значений выходных сигналов хроматографа	7.3.2	Относительный размах площадей пиков гексадекана при трех параллельных вводах градуировочного раствора	12 %
	9.1	Модуль относительной разности суммарных площадей пиков углеводородов C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub> при двух параллельных вводах экстракта пробы	10 %
Проверка приемлемости градуировочной характеристики	7.3.2	Относительный размах градуировочных коэффициентов	10 %
Периодический контроль градуировочной характеристики	10.1	Модуль отклонения значения градуировочного коэффициента, найденного по контрольному раствору, от установленного при градуировке, отнесенный к последнему	7 %
Проверка правильности результатов измерений	10.2	Модуль отклонения найденной по модельной смеси массовой концентрации компонента от заданного значения, отнесенный к этому значению	20 %

Ведущий инженер

О.В. Ефремова

Приложение к свидетельству об аттестации № 242/150-2005 от 14.11.2005

Бюджет неопределенности измерений  
массовой концентрации суммы предельных углеводородов C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>

№ п/п	Источник неопределенности	Тип оценки	Относительная стандартная неопределенность, %
1	Приготовление градуировочных растворов (включая чистоту гексадекана)	В	$u_1 = 0,9$
2	Дозирование градуировочных растворов	В	$u_2 = 2,9$
3	Построение градуировочного графика	А	$u_3 = 2,0$
4	Измерение объема газовой пробы	В	$u_4 = 2,9$
5	Измерение температуры	В	незначима
6	Измерение давления	В	незначима
7	Дозирование экстрагента	В	$u_5 = 0,4$
8	Дозирование экстракта пробы	В	$u_6 = 2,9$
9	Суммирование выходных сигналов на уровне предела обнаружения	В	$u_7 = 7,1$
10	Случайный разброс (стандартное отклонение результата измерений)	А	$u_x = 7,7$
Суммарная стандартная неопределенность			11,8
Расширенная неопределенность ( $k=2$ )			23,6

Примечания:

1)  $u_x$  - соответствует СКО относительной случайной составляющей погрешности в условиях повторяемости,  $u_x = 7,7$  %;

2)  $2\sqrt{u_1^2 + u_2^2 + u_3^2 + u_4^2 + u_5^2 + u_6^2 + u_7^2} = \theta$ , где  $\theta$  - граница относительной неисключенной систематической составляющей погрешности, для  $P=0,95$   $\theta = 18$  %

3) Оценивание (неопределенности) типа А - метод оценивания путем статистического анализа ряда наблюдений;

4) Оценивание (неопределенности) типа В - метод оценивания способами, отличными от статистического анализа ряда наблюдений.

Ведущий инженер



Ефремова О.В.