

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Институт физической химии
Научный совет по адсорбции и хроматографии

VIII ВСЕРОССИЙСКИЙ
СИМПОЗИУМ
ПО МОЛЕКУЛЯРНОЙ
ЖИДКОСТНОЙ
ХРОМОГРАФИИ
И КАПИЛЛЯРНОМУ
ЭЛЕКТРОФОРЕЗУ

ПРОГРАММА
ТЕЗИСЫ

Москва 2001 г.

**АНАЛИЗ БЕНЗ[а]ПИРЕНА В ПРИРОДНЫХ ОБЪЕКТАХ
И ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСАХ МЕТОДОМ ВЭЖХ.
РАСЧЕТ ПОГРЕШНОСТИ**

А.Г.Горшков¹, И.А.Соков², И.И.Маринайте¹, Г.И.Барам¹

**Лимнологический институт СО РАН, Иркутск
Восточно-Сибирский научно-исследовательский институт физико-технических и
радиотехнических измерений, Иркутск**

С целью внедрения эффективных и современных методов контроля бенз[а]пирена (Б[а]П) в объектах окружающей среды и промышленных выбросах нами разработаны и аттестованы методики его определения [1-4] с применением микроколоночного хроматографа «Милихром А-02» [5]. Выбор микроколоночной ВЭЖХ в качестве инструментального метода определен ее характеристиками: селективностью, чувствительностью, временем выполнения измерений и экономичностью, наиболее оптимальными для проведения серийных анализов. Относительная погрешность измерения концентрации Б[а]П в пределах: 0,3-450 нг/м³ (окружающий воздух и организованные промышленные выбросы), 10-1000 нг/л (поверхностные и сточные воды), 0,4-80 мкг/м² (снежный покров), рассчитана как сумма относительных погрешностей всех величин, входящих в полное уравнение измерения.

Погрешности определения Б[а]П на отдельных стадиях анализа и суммарная

Погрешность и стадии анализа	Окружающий воздух ¹		Газовые выбросы ²		Поверхностные и сточные воды ³		Снежный покров ⁴	
	$\delta, \%$	$\sigma, \%$	$\delta, \%$	$\sigma, \%$	$\delta, \%$	$\sigma, \%$	$\delta, \%$	$\sigma, \%$
Отбор пробы	± 6,43	2,55	±6,68	2,56	±1,50	0,56	± 11,71	4,08
Подготовка пробы	± 7,50	2,61	±8,36	2,64	±6,70	2,54	± 8,36	2,60
Измерение	± 7,00	2,91	±7,00	2,91	±7,00	2,91	±7,00	2,91
Суммарная погрешность	± 20,93 (±10,0)	4,66 (5,0)*	± 22,04 (±10,0)*	4,69 (5,0)*	±15,2 (±8,0)*	3,71 (4,0)*	± 27,07 (± 12,0)*	5,64 (6,0)*

*Оценка суммарной погрешности с доверительной вероятностью $P=0.95$ проведена с учетом нормализации.

1. Качество окружающего воздуха. Массовая концентрация бенз[а]пирена. Методика выполнения: измерений методом ВЭЖХ. Свидетельство об аттестации МВИ № 01-2000.
2. Методика выполнения измерений массовой концентрации бенз[а]пирена в пробах организованных промышленных выбросов в атмосферу с применением метода ВЭЖХ. Свидетельство об аттестации МВИ № 02.15.110/2000.
3. Качество поверхностных и очищенных сточных вод. Массовая концентрация бенз[а]пирена. Методика выполнения измерений методом ВЭЖХ. Свидетельство об аттестации МВИ №01-2001.
4. Качество снежного покрова. Массовая концентрация бенз[а]пирена. Методика выполнения измерений методом ВЭЖХ. Свидетельство об аттестации МВИ № 02-2001.
5. G.I.Baram, *J.Chromatogr. A*, **728** (1996) 387-399.