



ОПРЕДЕЛЕНИЕ **БЕНЗ[А]ПИРЕНА** В ИСТОЧНИКАХ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ (ПРОМВЫБРОСАХ)

Методика М 06-09-2015

ПНД Ф 13.1.76-15

ВВЕДЕНИЕ

Бенз(а)пирен – вещество 1 класса опасности – в значительных количествах образуется при производстве кокса, алюминия и в ряде других отраслей промышленности. Используя свой многолетний опыт в создании аналитического оборудования для экологического контроля и его методического сопровождения, Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала методику «Источники загрязнения атмосферы. Методика измерений массовой концентрации бенз(а)пирена методом ВЭЖХ с флуориметрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа "ЛЮМАХРОМ®"». Данная методика заменяет методику «ЛЮМЭКС» М 06-09-2004, где в качестве аэрозольных фильтров использовались фильтры «АФАС-ПАУ», ныне полностью снятые с производства. Методика предназначена для определения бенз(а)пирена в пробах **промышленных выбросов** предприятий черной и цветной металлургии, электродной промышленности, топливно-энергетического комплекса, а также топливотребляющих установок.

МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод измерений основан на проведении следующих этапов анализа: 1) улавливании бенз(а)пирена на аэрозольный фильтр «Whatman® 934-АН®», 2) извлечении его гексаном, 3) очистке экстракта методом колоночной хроматографии, 4) концентрировании экстракта, 5) ВЭЖХ-определении бенз(а)пирена с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®» с флуориметрическим детектором.

Ориентировочное время пробоподготовки – 1 час.

Время хроматографического анализа – 25 минут.

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых массовых концентраций бенз(а)пирена при отборе пробы объемом $0,2-0,4 \text{ м}^3$ составляет $0,010 \text{ мкг/м}^3 - 5,0 \text{ мг/м}^3$.

ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

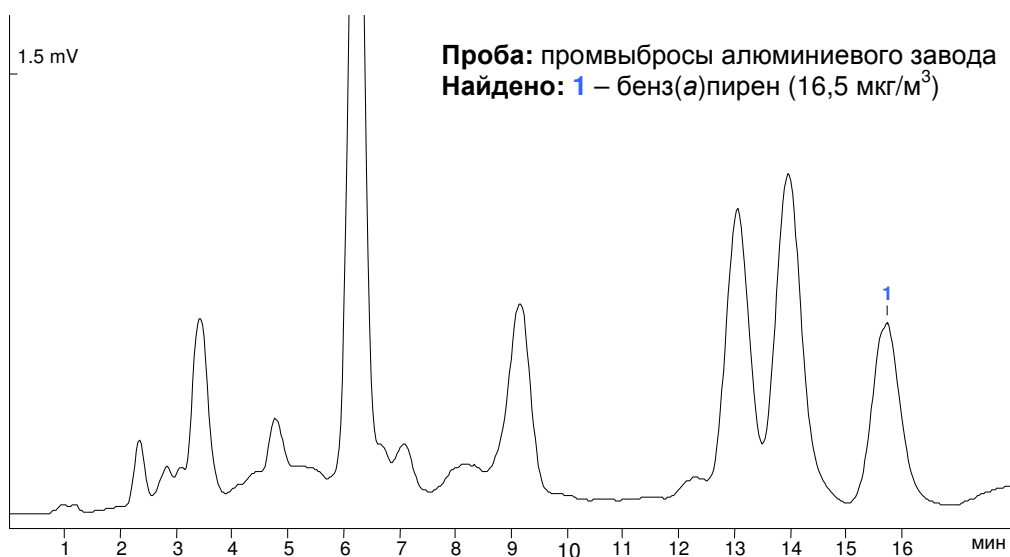
При выполнении измерений применяют следующее оборудование и реактивы:

- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с флуориметрическим детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой, заполненные обращенно-фазовым сорбентом, например, «Кромасил® С18»;
- лабораторный вакуумный насос (мембранный или водоструйный);
- устройство для удаления растворителя;
- электроаспиратор с устройством измерения расхода;
- ультразвуковая ванна;
- колонка хроматографическая стеклянная;
- фильтры аэрозольные «Whatman® 934-АН®»;
- СО состава раствора бенз(а)пирена в ацетонитриле, напр., ГСО 7515-98;
- гексан, х.ч.;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- метилен хлористый, ч.д.а.;
- алюминия оксид для хроматографии, любой основности, фракция 50–150 мкм.

Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой «Windows® 2000/XP/7», на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows®».



ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА



УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Колонка: «Кромасил® С18» (100x2,1 мм, 5 мкм)

Элюент: ацетонитрил / вода (4:1), 200 мкл/мин

Объем дозируемой пробы: 10 мкл

Детектирование: флуориметрическое

Вся информация в данной листовке является справочной. По вопросу получения более подробной информации следует обращаться к разработчику методики – Группе компаний «ЛЮМЭКС».

Центральный офис «ЛЮМЭКС»: 192029, г. Санкт-Петербург, пр. Обуховской обороны, д. 70, корп. 2.
Тел. (812) 718-53-90 Факс: (812) 718-68-65 E-mail: methodists@lumex.ru

Почтовый адрес: 190000, г. Санкт-Петербург, ВОХ 1234