



## ОПРЕДЕЛЕНИЕ **БЕНЗ[А]ПИРЕНА** В ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТАХ, ПРОДОВОЛЬСТВЕННОМ СЫРЬЕ И БАД

**Методика М 04-15-2009**  
(Издание 2014 г.)

### ВВЕДЕНИЕ

Для количественного определения одного из сильнейших экотоксикантов – бенз(а)пирена – Группа компаний «ЛЮМЭКС» разработала методику «**Продукты пищевые и продовольственное сырье, БАД. Методика измерений массовой доли бенз(а)пирена методом ВЭЖХ с флуориметрическим детектированием с использованием жидкостного хроматографа «ЛЮМАХРОМ®»**».

### МЕТОД ИЗМЕРЕНИЙ

Метод определения массовой доли бенз(а)пирена основан на последовательном проведении следующих операций: 1) щелочном гидролизе пробы, 2) экстракции бенз(а)пирена гексаном, 3) очистке экстракта методом колоночной хроматографии, 4) концентрировании и определении массовой доли бенз(а)пирена методом ВЭЖХ с флуориметрическим детектированием.

**Ориентировочное время подготовки пробы растительных масел – 1,5 часа,  
для остальных продуктов – 5 часов.  
Время хроматографического анализа – 25 минут.**

### ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЙ

Диапазон измеряемых массовых долей бенз(а)пирена – **0,1–100 мкг/кг.**  
Масса анализируемой навески пробы – **5 г.**

Группа продуктов	Допустимый уровень, не более, мкг/кг	Нормативный документ
Копченые мясные, мясосодержащие продукты и продукты из мяса птицы	1	СанПиН 2.3.2.1078-01
Зерно, мукомольно-крупяные изделия	1	СанПиН 2.3.2.1078-01 ТР ТС 021/2011, ТР ТС 015/2011
Масла растительные	2	ТР ТС 024/2011
Детское питание	0,2	СанПиН 2.3.2.1078-01 ТР ТС 021/2011, ТР ТС 033/2013
Копченая рыбная продукция	5	СанПиН 2.3.2.2401-08 Проект ТР ТС
Сыр копченый	1	ТР ТС 021/2011

### ОБОРУДОВАНИЕ И РЕАКТИВЫ

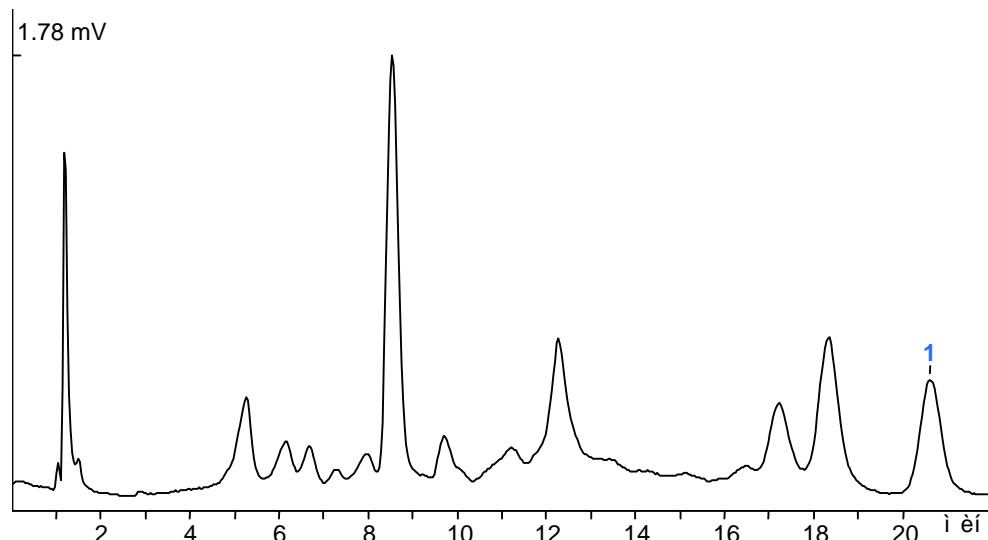
При выполнении измерений применяются следующие оборудование и реактивы:

- жидкостный хроматограф «ЛЮМАХРОМ®» с флуориметрическим детектором;
- хроматографическая колонка с предколонкой производства ГК «ЛЮМЭКС», заполненные обращенно-фазовым сорбентом;
- лабораторный вакуумный насос (мембранный или водоструйный);
- устройство для перемешивания проб, снабженное нагревателем, или водяная баня;
- устройство для удаления растворителя;
- устройство для измельчения пробы;
- ГСО состава раствора бенз(а)пирена в ацетонитриле;
- натрия сульфат, безводный, х.ч.;
- ацетонитрил для жидкостной хроматографии, ос.ч.;
- гексан, ч.;
- оксид алюминия для хроматографии любой основности;
- этанол, ректификованный.

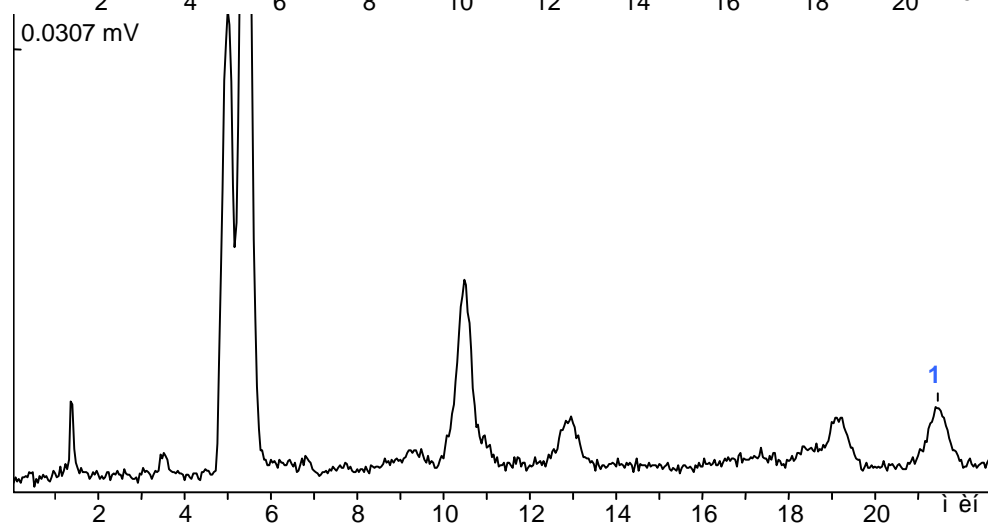


Сбор, обработку и вывод данных осуществляют с помощью персонального компьютера с операционной системой (не ниже «Windows® /2000/XP/7»), на котором установлена программа сбора и обработки хроматографических данных «МультиХром® для Windows®».

## ПРИМЕРЫ АНАЛИЗА



**Проба:** рыбные консервы  
«шпроты в масле»  
**Найдено:** 1 – бенз(а)пирен  
(13 мкг/кг)



**Проба:** масло оливковое  
**Найдено:** 1 – бенз(а)пирен  
(0,5 мкг/кг)

## УСЛОВИЯ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

**Колонка:** «Кромасил® С18» (150x2,1 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, BOX 1234