

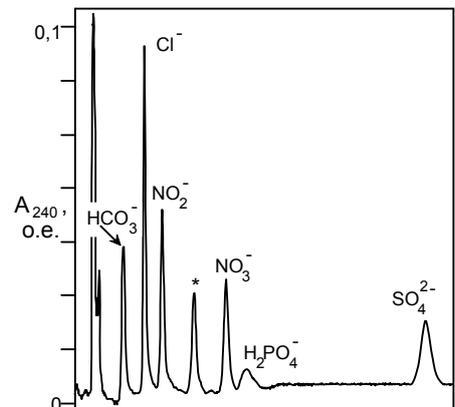
Анализ воды

МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ ОСНОВНЫХ АНИОНОВ В ВОДЕ

Измерения выполняют методом ВЭЖХ с непрямой УФ-детекцией анионов на колонке с обращенной фазой, модифицированной октадецилтриметиламмоний бромидом. Суть метода заключается в том, что элюирование нанесенных на модифицированный сорбент анионов проводят растворителем, содержащим поглощающий в УФ-области анион, способный конкурировать за место на сорбенте с определяемыми анионами.

Перед выполнением измерений анализируемую воду фильтруют через воронку с пористым фильтром для удаления механических примесей. Объем пробы – от 2 до 100 мкл, в зависимости от концентрации определяемых анионов.

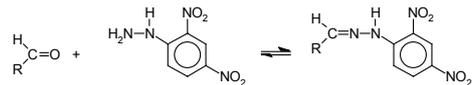
Определяемый анион	Диапазон измерения концентрации, мг/дм ³	Пределы относительной погрешности, %	
		по настоящей методике	по ГОСТ 27384-87
гидрокарбонат-ион	5-10	±10	±10
	10-50	±7	±10
хлорид-ион	5-10	±10	±25
	10-50	±7	±10
	50-100	±5	±10
нитрит-ион	0.2-2	±25	±25
	2-10	±10	±25
нитрат-ион	7-15	±7	±25
	15-60	±5	±25
сульфат-ион	5-10	±7	±25
	10-100	±5	±20
фосфат-ион	0.5-5	±15	±15
	5-10	±10	±15



Хроматограмма смеси анионов. Объем пробы 10 мкл, концентрации анионов – по 10 мг/дм³. * – бромид-ион, С=10мг/дм³.

МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ АЦЕТАЛЬДЕГИДА И ФОРМАЛЬДЕГИДА В ВОДЕ

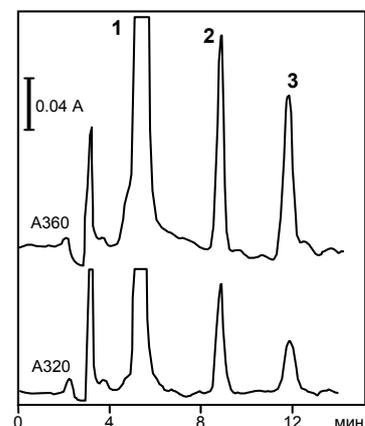
Метод измерения основан на получении производных альдегидов с 2,4-динитрофенилгидразином в подкисленной водной среде по реакции:



где R=H для формальдегида, и R=CH₃ для ацетальдегида.

После проведения реакции реакционную смесь нейтрализуют раствором гидроксида калия и вводят в хроматограф.

Определяемое вещество	Диапазон измерений концентрации, мкг/дм ³	Пределы допускаемой относительной погрешности, %	
		По настоящей методике	По ГОСТ 27384-87
Ацетальдегид	25-50	±20	не нормируется
	50-200	±10	
	200-500	±7	
	500-10000	±6	
Формальдегид	25-50	±20	±25
	50-200	±10	±25
	200-500	±7	±25
	500-10000	±6	±25



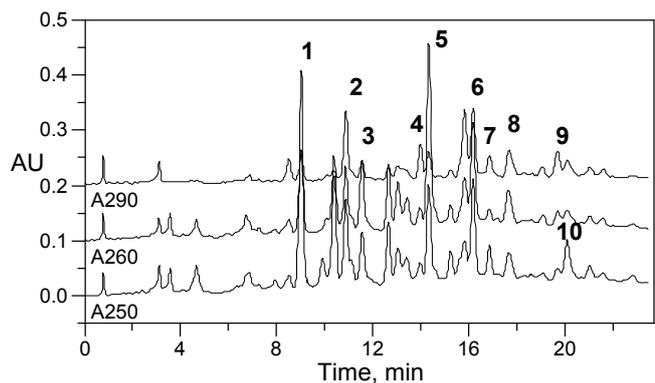
Справа сверху - хроматограмма динитрофенилгидразоновых производных альдегидов.

ОБРАЗЕЦ: Бутилированная байкальская питьевая вода. ПИКИ: 1. 2,4-динитрофенилгидразин; 2. ДНФ-формальдегид; 30 мкг/дм³ 3. ДНФ-ацетальдегид, 70 мкг/дм³

МАССОВАЯ КОНЦЕНТРАЦИЯ БЕНЗ[А]ПИРЕНА В ПРИРОДНЫХ И ОЧИЩЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОДАХ

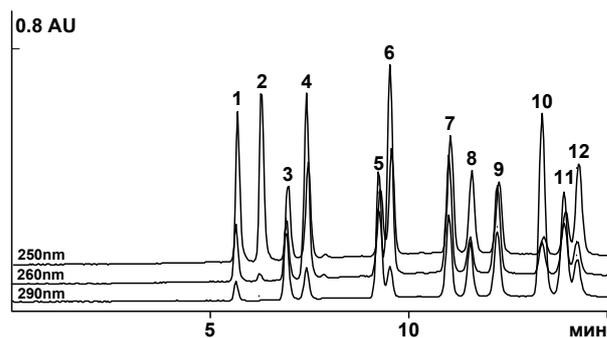
Бенз[а]пирен экстрагируют из водных проб *n*-гексаном, экстракты концентрируют досуха, остаток растворяют в метаноле и напрямую анализируют методом ВЭЖХ. Разделение проводят на колонке с обращенной фазой, типа "Nucleosil 5-C18, РАН"

Определяемый компонент	Диапазон концентрации, нг/дм ³	Предел допускаемой относительной погрешности, %	
		по настоящей методике	по ГОСТ 27384-87
Бенз[а]-пирен	10-50	±50	-65, +100
	50-150	±20	±30
	150-1000	±15	±30



Хроматограмма экстракта сточных вод Иркутского алюминиевого завода.. Объем пробы 10 мкл.

Пик № 8- бенз[а]пирен



Хроматограмма тестовой смеси ПАУ.

1 – Фенантрен; 2- Антрацен; 3 – Флуорантен; 4 – Пирен; 5 - Бенз(а)антрацен; 6 – Хризен 7- Бензо(б)флуорантен; 8 - Бензо(к)флуорантен; **9 - Бензо(а)пирен**; 10 - Дибензо(а,h)антрацен; 11 - Бензо(г,h,i)перилен; 12 - Индено(1,2,3-сd)пирен.