

ПРОВЕДЕНИЕ ПРОБОПОДГОТОВКИ ДЛЯ АНАЛИЗА ПРОБ ВОДЫ

Компания ЭЛЕМЕНТ представляет автоматизированные системы пробоподготовки (гомогенизаторы, упариватели в токе азота, вакуумные испарители, системы твердо-фазной экстракции и др) от Компании RayKol (Китай)

Компания RayKol предоставляет клиентам высококачественные изделия и универсальные решения и имеет в своём составе научно-исследовательское подразделение и технологический институт, в работе которых задействованы многие известные специалисты для разработки новых систем, а также методик проведения пробоподготовки и дальнейшего анализа. Компания предоставляет в пользование своим клиентам готовые методики (как сборники, так и решения по конкретным задачам для различных проб).

В качестве примера, разработанных Компанией решений, приведём методику «Определение шестнадцати видов ПАУ в воде методом ГХМС». Метод описывает процедуру предварительной обработки проб воды для определения содержания нафталина, аценафтилена, аценафтена, флуорена, фенантрена, антрацена, пирена, флуорантрена, дронабиола, бенз(а)пирена, и др.

ТРИ ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Компании RayKol по контролю и обеспечению безопасности:



Оборудование и расходные материалы

Оборудование	Расходные материалы	Реактивы
Fotector Plus – высокопроизводительная автоматизированная система твердофазной экстракции	Картридж ТФЭ C18 (RayCure C18, 500 мг/6мл, кат. RC-204-16004)	Метанол, дихлорметан, н-гексан, ацетонитрил
Auto EVA 80 – высокопроизводительная система упаривания в токе азота	Колонка для газовой хроматографии HP-5MS (30 м × 0,25мм × 0,25 мкм)	
ГХМС		

Подготовка

Условия очистки ТФЭ

Процедура	Растворитель	Слив	Скорость потока (мл/мин)	Объём (мл)	Время (мин)
Промывка системы	н-гексан	Слив-2	5	5	1,4
Активация	DCM: н-гексан (1:1)	Слив-2	5	5	1,6
Активация	CH ₃ OH	Слив-2	3	7	2,8
Активация	H ₂ O	Слив-1	5	10	2,6
Загрузка образца большого объёма		Слив-1	10	1000	157,8
Продувка		Слив-1	40	10	1,1
Сушка					15
Очистка шприца	CH ₃ OH		80	2	0,4
Очистка шприца	DCM: н-гексан (1:1)		80	1	0,4
Элюирование	DCM: н-гексан (1:1)		1	5	5,6
Пауза					2
Продувка			20	5	0,8
Элюирование	DCM: н-гексан (1:1)		1	5	5,6
Продувка			20	5	0,8
Окончание					

Условия ГХМС

Температура на входе	260°C
Режим	Без деления потока
Объём инъекции	1,0 мкл
Газ-носитель	Гелий высокой чистоты, режим постоянного потока
Скорость потока газа	1,0 мл/мин
Источник ионизации	Электронный удар
Температура ионного источника	230°C
Температура интерфейса (линии передачи)	280°C
Температура масс-анализатора	150°C
Время задержки растворителя	6 мин.
Температурная программа ГХ	Начальная температура 60°C, удерживание 1 мин. нагрев до 200°C со скоростью 10°C/мин., выдержка 2 мин.; нагрев до 300°C со скоростью 5°C/мин., удерживание 2 мин.



Очистка



Для подготовки проб воды природных водоёмов к элементному анализу RayKol предлагает методику проведения минерализации методом микроволнового разложения:

- **Метод 1:** Добавьте 5 мл азотной кислоты — для анализа на мышьяк, кальций, кадмий, кобальт, медь, калий, марганец, молибден, никель, свинец, таллий и цинк.
 - **Метод 2:** Добавьте 4 мл азотной кислоты и 1 мл соляной кислоты — для анализа на серебро, алюминий, бериллий, барий, хром, железо, магний и ванадий.
1. Поместите в сосуд 25 мл пробы воды;
 2. Добавьте 1 мл перекиси водорода и реагенты согласно методу 1 или методу 2 (в соответствии с анализируемым элементом);
 3. Программа разложения: (полная мощность)

Этап	Давление (кг/см ²)	Температура (°C)	Время (сек.)
1	35	Нагреть до 180	600
2	35	Выдержать при 180	900

4. По завершении программы разложения и охлаждении контейнеров до температур ниже 60°C медленно откройте крышку сосуда, постепенно стравливая газ. Перенесите минерализат в мерную колбу на 50 мл и доведите до метки для последующего анализа.
5. **Примечание:** Если после доведения до метки в образце заметны твердые частицы, отфильтруйте его через фильтр 0.45 мкм или выполните центрифугирование при 3000 об/мин в течение 10 минут.

Модели: XT-9930, XT-iMD, XT-9920, XT-9910

Применимый тип сосудов: высокопроизводительные; с высоким давлением

Примеры методик RayKol для анализа проб воды

- Определение 4-тетрациклина и 9 макролидов в воде методом ВЭЖХ-МС
- Определение 9 видов соединений нитробензола в воде
- Определение 12 видов фосфорорганических пестицидов воде методом ГХМС
- Определение 15 видов нитробензольных соединений в воде
- Определение 16 видов полициклических ароматических углеводородов в воде
- Определение 16 видов полициклических ароматических углеводородов в воде методом ГХМС
- Определение 19 видов сульфаниламидных антибиотиков в воде
- Определение 20 видов хлорорганических пестицидов хлорбензола в воде методом ГХМС
- Определение фенолов в сточных водах



📍 Москва

📍 Екатеринбург

📍 Новосибирск

+7 (800) 250-34-64

www.element-msc.ru

info@element-msc.ru