

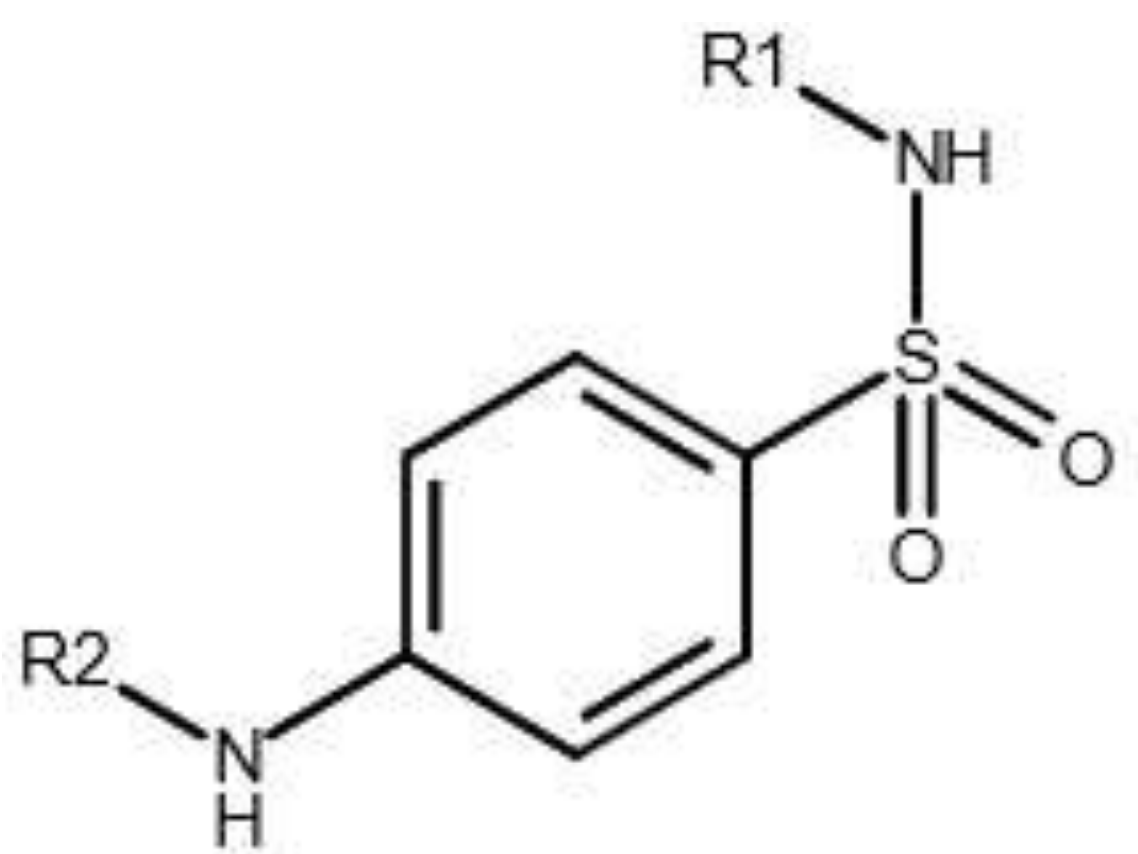
Секция «Мониторинг факторов среды обитания человека и методы аналитического лабораторного контроля»

ОПРЕДЕЛЕНИЕ НИЗКОУРОВНЕВЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ СУЛЬФАНИЛАМИДОВ В ВОДЕ МЕТОДОМ ВЭЖХ-МС/МС (ESI)

Сысоева К. С., Нурисламова Т. В., Карнажицкая Т. Д.

ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», г. Пермь, Россия

Сульфаниламиды (СА) – химиотерапевтические антимикробные средства, присутствие которых в природных водоемах способствует распространению антимикробной резистентности и представляет потенциальный риск здоровью населения.



Общая формула сульфаниламидов

Подготовка проб методом ТФЭ

- Кондиционирование картриджа 5 см³ подкисленного ацетонитрила и 5 см³ деионизированной воды
- Подкисление образца воды до pH 5 0,1 % водным раствором орто-фосфорной кислоты
- Нанесение 250 см³ образца на подготовленный картридж
- Промывка картриджа ацетонитрилом, содержащим 0,1 % фосфорной кислоты
- Концентрирование экстракта на центрифужном вакуумном концентраторе MiVac Quattro Concentrator

Условия анализа

Оборудование: хромато-масс-спектрометр EXPEC L-Chrom MS

Колонка: Eclipse XDB-C18, 4,6 x 150 мм, 5 мкм

Подвижная фаза: Ацетонитрил : 0,2% раствор муравьиной кислоты (50:50)

Температура колонки: 40 °C

Объем пробы: 10 мкл

Режим элюирования: изократический

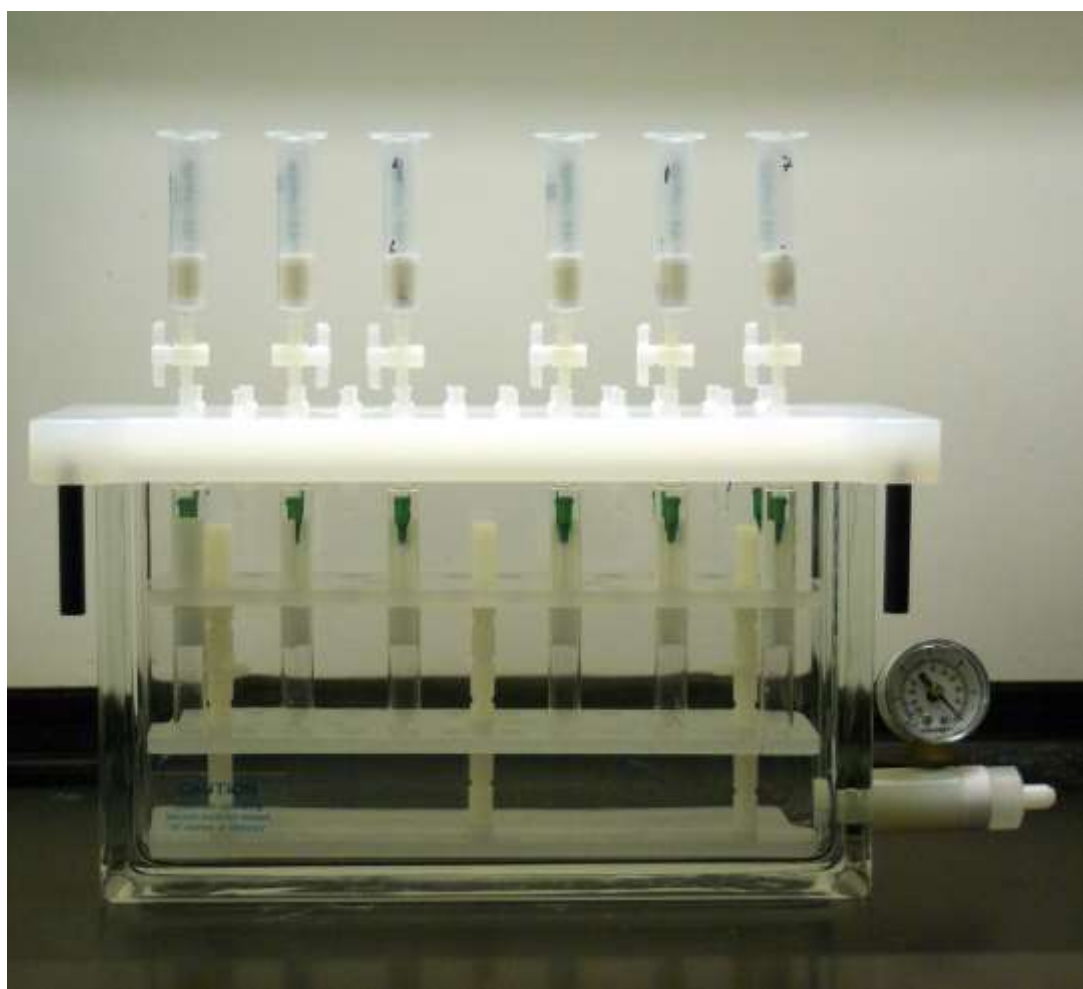
Скорость подачи подвижной фазы: 0,7 см³/мин

Полярность: положительная



Наименование вещества	Родительский ион, m/z	Дочерние ионы, m/z
Сульфаниламид	173,2	156,2; 108,2; 93,2; 65,2
Сульфаметазин	279,3	204,2; 186,2; 156,2; 124,2; 108,2
Сульфатиазол	256,3	156,2; 108,2; 92,2
Сульфадимезин	311,3	156,2; 108,2; 92,2

Исследуемые соединения:
сульфаниламид,
сульфаметазин,
сульфатиазол,
сульфадимезин



Данным методом проанализированы образцы воды из природных источников и питьевой воды (n=16). Диапазон определения: от 0,000003 до 0,004 мг/дм³. В образце речной воды обнаружен сульфаниламид на уровне 0,0001 мг/дм³, в образцах поверхностных и подземных вод и водопроводной воде в диапазоне измеряемых концентраций СА не обнаружены.