

## ГХ-МС ОПРЕДЕЛЕНИЕ 19 ПОЛИЦИКЛИЧЕСКИХ АРОМАТИЧЕСКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ В ПОЧВАХ РАЗЛИЧНЫХ ТИПОВ И ДОННЫХ ОТЛОЖЕНИЯХ

Червонная Т.А., Мусорина Т.Н., Темердашев З.А.

*ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет»,  
350040, Краснодар, ул. Ставропольская, 149,  
e-mail: mustatnik@yandex.ru*

Полициклические ароматические углеводороды (ПАУ) являются повсеместно распространенными органическими загрязнителями окружающей среды. Соединения устойчивы к воздействию различных факторов и способны к длительной аккумуляции в природных объектах. 16 наименований ПАУ классифицированы Международным агентством по исследованию рака (IARC) как генотоксичные и определены Агентством по охране окружающей среды США (EPA) приоритетными загрязнителями.

Ввиду сложности анализируемой матрицы природных объектов и низких значений содержания в них ПАУ, предъявляются особые требования к условиям пробоподготовки. В рамках настоящей работы предлагается аналитическая схема определения 19 приоритетных ПАУ в почвах различного типа и донных отложениях, включающая оригинальную пробоподготовку и последующий ГХ-МС анализ.

Для извлечения и концентрирования полиаренов использовали метод дисперсионной жидкость-жидкостной микроэкстракции (DLLME). Условия пробоподготовки разрабатывали с учетом концепции «зеленой химии» – использование минимального количества органических экстрагентов. Установлены оптимальная масса навески и объемные соотношения трехкомпонентной экстракционной системы. Изучены влияние УЗ-обработки на полноту извлечения ПАУ из пробы в гидрофильный растворитель, а также эффективность последующей стадии микроэкстракции; определено необходимое время воздействия.

Предложенная схема позволит сократить время пробоподготовки до 20 мин, при этом стадия микроэкстракции длится около 5 мин.

*Исследования проводились в рамках выполнения проекта Государственного Задания Минобрнауки РФ (№ 4.2612.2017/ПЧ) при финансовой поддержке РФФИ с использованием научного оборудования ЦКП “Эколого-аналитический центр”, уникальный идентификатор RFMEF159317X0008.*