

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Червонной Татьяны Артемовны
«Эколого-аналитический контроль загрязнения водных экосистем и почв
полиароматическими углеводородами и полихлорбифенилами»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 1.5.15. Экология (химические науки)

Анализ объектов окружающей среды является важной научной и практической задачей. Существующие методики оценки загрязненности природных объектов суперэкотоксикантами позволяют определять аналиты на уровне низких концентраций. При этом многие из аттестованных методик определения являются трудоемкими.

Среди суперэкотоксикантов выделяют полиароматические углеводороды (ПАУ) и полихлорированные бифенилы (ПХБ), которые являются канцерогеноопасными и генотоксичными веществами устойчивыми к воздействиям природных факторов. Они способны распределяться в объектах окружающей среды практически без изменений, что может приводить к накопительному эффекту в твердых объектах и вторичному загрязнению среды. Поэтому актуальным является создание новых способов оценки загрязненности экосистем полиароматическими углеводородами и полихлорированными бифенилами.

Научная новизна работы состоит в следующем.

Разработаны методологические подходы и методики контроля загрязненности ПАУ и ПХБ для экоаналитического мониторинга различных экосистем методами ВЭЖХ и газовой хромато-масс-спектрометрии, основанные на системном подходе к определяемым компонентам, включающие:

а) аналитическую схему с дисперсионной жидкость-жидкостной микроэкстракцией 22 ПХБ различной степени хлорированности с последующим ГХ-МС определением. Степени извлечения ПХБ составили более 90% при этом соленость воды в диапазоне не оказывала влияния на эффективность экстракции аналитов;

б) одновременное ГХ-МС определение 20 ПАУ различной молекулярной массы и ВЭЖХ-ФЛД/ДМД определение с дисперсионной жидкость-жидкостной микроэкстракцией аналитов.

Практическая значимость.

Разработаны схемы определения с использованием метода ГХ-МС полиароматических углеводов различной молекулярной массы и полихлорированных бифенилов различной степени хлорированности в природных водах, почвах и донных отложениях с дисперсионной жидкостно-жидкостной микроэкстракцией смесями растворителей и экстракционным вымораживанием под действием центробежных сил.

Предложенная методика определения ПАУ в природных водах метрологически аттестована и зарегистрирована в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

Работа представляет как практический, так и теоретический интерес для экологии, прошла апробацию на международных и всероссийских конференциях и симпозиумах. Основные результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах и изданиях, входящих в перечень ВАК Минобрнауки РФ.

По научной новизне, практической значимости и объему выполненных исследований диссертационная работа Червонной Татьяны Артемовны соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 года № 842, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.5.15. Экология (химические науки)

Профессор кафедры аналитической химии Воронежского государственного университета, д.х.н.

А.Н. Зяблов

Зяблов Александр Николаевич, доктор химических наук (1.4.2. (02.00.02) Аналитическая химия), профессор, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет», профессор кафедры аналитической химии. Телефон: +7 (473)220-89-32; e-mail: alex-n-z@yandex.ru
Почтовый адрес: 394018, г. Воронеж, Университетская пл., 1, ВГУ, химический факультет, кафедра аналитической химии.

09.09.2024

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Воронежский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ВГУ»)

Подпись А.Н. Зяблова

заверяю методич. рецензия должность 08 08 2024

подпись, расшифровка подписи

