



Федеральная служба по надзору в сфере защиты
прав потребителей и благополучия человека

**Федеральное казённое учреждение
здравоохранения «Ставропольский научно-
исследовательский противочумный
институт» Федеральной службы по надзору
в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека**

(ФКУЗ Ставропольский противочумный институт
Роспотребнадзора)

355035, г. Ставрополь, ул. Советская, д.13-15

Тел/факс: (865-2) 26-03-12

E-mail: stavnipchi@mail.ru

ОКПО 01897080 ОГРН 1022601949930

ИНН 2636000641 КПП 263601001

08.08.18 № 03-08-1224

на № _____ от _____

[О направлении отзыва на автореферат]

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Киселёвой Марии Сергеевны «Синтез новых магнитных сорбционных материалов и подготовка проб с использованием микроволнового излучения для определения некоторых экотоксикантов различной природы», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.02 – Аналитическая химия.

Наиболее современным и технологичным способом пробоподготовки является применение микроволнового (МВ) излучения, влияющего на протекание различных физико-химических процессов и используемого для разложения образцов (МВ пробоподготовка) и для получения новых материалов, в частности, сорбционных. Среди эффективных сорбентов для целей экологического мониторинга привлекают особое внимание высокодисперсные (наноразмерные) магнитные материалы - простые в применении, нетоксичные, дешевые, пригодные для извлечения компонентов органической и неорганической природы, упрощающие анализ и обеспечивающие определение следовых количеств экотоксикантов в водных средах различными методами.

Настоящая работа направлена на развитие и совершенствование методов анализа объектов окружающей среды на основе оптимизации способов и приемов МВ подготовки экологических объектов, включая синтез и применение новых сорбционных материалов, практические результаты которой важны, в частности, для определения экотоксикантов из двух групп приоритетных загрязнителей - соединений класса фенолов и тяжелых металлов.

Цель диссертационного исследования с успехом достигнута, задачи исследования адекватны поставленной цели и включают следующие этапы: разработка подхода к получению новых сорбционных материалов путем синтеза наноразмерного носителя на основе магнетита и формирования на его поверхности упорядоченных структур; разработка способа получения полифункционального материала со структурой «ядро-многослойная оболочка», пригодного для одновременного или последовательного концентрирования компонентов неорганической (тяжелые металлы) и органической природы (ароматические соединения); исследование физико-химических и сорбционных свойства полученных материалов; разработка методики атомно-спектрального и хроматографического определения приоритетных загрязнителей в водных образцах различного состава после концентрирования сорбентами на основе модифицированного наноразмерного магнетита; разработка способов пробоподготовки объектов с различной матрицей (донных отложений, почв, биологических и растительных материалов) к последующему инструментальному определению широкого круга элементов, используя новые возможности МВ систем; разработка и апробирование методики определения некоторых экотоксикантов различной природы.

Задачи исследования раскрыты в положениях, выносимых на защиту. Автореферат построен по традиционной схеме и включает все необходимые разделы с четким информативным иллюстрационным материалом.

Степень обоснованности научных положений, выводов

Высокая степень достоверности и обоснованности полученных результатов и выводов диссертационных исследований Киселевой Марии Сергеевны не вызывает сомнений и показывает правильный выбор методических подходов. Экспериментальные данные получены комплексом независимых физико-химических методов, признанных в литературе достаточными для достоверной характеристики подобных методов.

В автореферате диссертации Киселевой М.С. четко представлены степень разработанности проблемы, научная новизна, методология и методы исследования, практическая значимость работы.

В рамках проведенного исследования Киселевой М.С. использован широкий набор физико-химических методов (атомно-спектрального и хроматографического определения приоритетных загрязнителей).

Автором впервые показаны возможности повышения эффективности и качества анализа наиболее сложных природных объектов с применением современных способов МВ подготовки. На примере анализа почв, растительных и биологических материалов на содержание следов свинца, кадмия, ртути методом атомно-абсорбционной спектроскопии с электротермической атомизацией (ЭТААС) оценены метрологические характеристики определения элементов для различающихся условий подготовки.

По итогам всестороннего анализа полученных диссертантом данных представлены 5 выводов, которые в достаточной мере аргументированы, отражают содержание диссертации и отвечают цели и задачам исследования.

Полученные Киселевой Марией Сергеевной данные вносят весомый вклад в разделы аналитической химии и могут найти применение в количественном определении органических и неорганических загрязнителей природных вод на уровнях содержаний значительно ниже ПДК с использованием одного сорбционного материала. Рассмотрены новые возможности МВ подготовки сложных природных объектов. На примере атомно-спектрометрического определения макро- и микрокомпонентов после МВ подготовки руд, пород, донных отложений, растительных и биологических тканей экспериментально подтверждена перспективность применения новых конструкций сосудов для разложения и способов контроля температуры реакционной смеси для совершенствования схем анализа природных объектов.

Основные результаты диссертационной работы получены при личном участии диссертанта, что подтверждено научными публикациями. Большая часть научных исследований, описанных в работе, выполнена автором самостоятельно.

Результаты диссертационных исследований представлены на II и III Съездах аналитиков России (Москва, 2013 и 2017), X Всероссийской конференции по анализу объектов окружающей среды «Экоаналитика-2016» (Углич, 2016), XIII Российской ежегодной конференции молодых научных сотрудников и аспирантов «Физико-химия и технология неорганических материалов» (Москва, 2016), Третьем междисциплинарном молодежном научном форуме с международным участием «Новые материалы» (Москва, 2017 г), Всероссийском ежегодном семинаре по экспериментальной минералогии, петрологии и геохимии «ВЕСЭМПГ – 2018» (Москва, 2018 г).

По теме диссертации автором опубликовано 9 научных работ, в том числе 7 - в изданиях из Перечня ВАК Министерства образования и науки РФ для докторских и кандидатских диссертаций и тезисах 6 докладов.

**Заключение о соответствии диссертации критериям,
установленным Положением о порядке присуждения ученых степеней**

По актуальности, научной новизне полученных результатов, практической значимости, содержанию, диссертационная работа Киселевой Марии Сергеевны «Синтез новых магнитных сорбционных материалов и подготовка проб с использованием микроволнового излучения для определения некоторых экотоксикантов различной природы» является законченной научно-квалификационной работой, отвечающей требованиям п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК РФ, соответствует паспорту специальности 02.00.02 – Аналитическая химия, а её автор Киселева Мария Сергеевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по искомой специальности.

Кандидат биологических наук, химик-эксперт
лаборатории подготовки специалистов

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт

Роспотребнадзора



Татьяна Владимировна Жарникова

Адрес: 355035, г. Ставрополь, ул. Советская, д. 13-15.

ФКУЗ Ставропольский противочумный институт Роспотребнадзора.

Тел: (865-2) 26-03-12. E-mail: stavnipchi@mail.ru

Подпись Татьяны Владимировны Жарниковой заверяю:
начальник отдела кадров ФКУЗ Ставропольский
противочумный институт Роспотребнадзора



В.В. Демченко