

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Губина Александра Сергеевича
«Новые схемы концентрирования и определения фенола, нитро-, хлор- и алкилфенолов в объектах окружающей среды (вода, почвы, донные отложения, рыбы)», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия

Содержание фенолов в объектах окружающей среды представляет серьезную экологическую проблему, решение которой требует разработки новых методик извлечения и отдельного определения аналитов, отвечающих требованиям «зеленой» химии. Актуальность диссертационного исследования соискателя Губина А.С. связана с разработкой нового направления сорбционного концентрирования с использованием покрытых различными модификаторами сорбентов на основе наночастиц магнетита. Целью работы является комплексное решение актуальной аналитической задачи, связанной с разработкой новых способов извлечения, концентрирования и определения фенолов в реальных природных объектах.

Для решения поставленных в работе задач соискателем осуществлен синтез и изучены характеристики семи новых сорбентов с магнитными свойствами; разработаны конструкции патронов для сорбционного динамического концентрирования фенолов. В автореферате приведено сравнение свойств синтезированных и имеющихся коммерческих сорбентов, а также показаны преимущества и ограничения различных сорбентов для концентрирования аналитов.

Научная новизна диссертационной работы Губина А.С. состоит в разработке методологии концентрирования и извлечения фенолов из объектов окружающей среды, которая включает анализ сточных, грунтовых и природных вод, донных отложений и почвы с применением современных физико-химических методов. Следует отметить, что новизна предложенных в диссертации решений подтверждена патентами на изобретение РФ.

Теоретическая и практическая значимость работы Губина А.С. заключается, в частности, в том, что разработана новая концепция концентрирования фенола и его производных из водных сред, для чего синтезированы покрытые различными органическими модификаторами сорбенты на основе наночастиц магнетита. На основании проведенных исследований соискателем предложены оригинальные и высокоэффективные проточные он-лайн системы для динамического концентрирования фенолов. Методики апробированы в анализе модельных образцов воды, почв и рыбы. Все экспериментальные данные, представленные в автореферате, тщательно метрологически обработаны, что подтверждает их достоверность.

По автореферату имеются следующие вопросы и замечания:

- Считаю, что диссертация Губина Александра Сергеевича является завершенной научно-квалификационной работой, выполненной на современном научном уровне. В диссертации представлена новая методология концентрирования и извлечения фенолов из объектов со сложной матрицей с применением синтезированных соискателем сорбентов на основе магнитных наночастиц. Важное практическое значение имеет предложенный соискателем комплекс новых методик метрологически обоснованного определения фенолов в сточных водах, почвах и биологических объектах.

Почетный работник сферы образования Российской Федерации,
доктор химических наук (02.00.02 – Аналитическая химия), доцент,
профессор кафедры физики и химии ВУНЦ ВВС «Военно-воздушная
академия им. профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина» (г. Воронеж),
394064 Воронеж, ул. Старых Большевиков, 54а
moksнад@mail.ru; 8-919-233-20-04

Подпись Мокшиной Н.Я. заверяю.
Ученый секретарь ученого совета
05.11.2025

Томилов А.А.

