

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

Фенол, алкилфенолы и хлорированные фенолы являются одними из наиболее распространенных поллютантов различных объектов: биологических, промышленных, окружающей среды. Их применяют во многих отраслях: производстве строительных материалов, косметологии, медицинской химии, химии пестицидов и т.д., что привело к масштабному загрязнению ими природных сред (воды, почвы, донных отложений). Фенол и его производные оказывают общетоксическое воздействие на живые организмы и относятся ко 2 и 4 классу опасности. В связи с чем возникает необходимость в обнаружении и контроле содержания этих загрязнителей. Разработано и предложено множество методик по определению фенола и его производных в объектах различного характера, однако, разработка новых методик, позволяющих определять фенолы на следовом уровне и обладающих повышенной селективностью, высокой чувствительностью и точностью, является важной задачей. Поэтому поставленная автором цель - разработка новых сорбентов на основе наночастиц магнетита, позволяющих проводить извлечение различных типов фенолов из природных объектов с минимизацией влияния матричных эффектов и повысить их концентрирование – представляется весьма **актуальной**.

Основным достоинством работы, определяющим ее **научную новизну**, является разработка и синтез новых специально модифицированных магнитных сорбентов, проявляющих наибольшую чувствительность и селективность при извлечении фенолов; установление специфики применения полученных сорбентов и разработка оригинальных приёмов концентрирования фенолов в зависимости от характера объекта исследования, что имеет важное значение для обнаружения, идентификации и оценки загрязненности различными типами фенолов биологических и природных объектов.

Несомненной **практической значимостью** работы является разработка оригинальных конструкций патронов и схем пробоподготовки, обеспечивающих максимальные степени извлечения фенолов из различных объектов, точность и надежность полученных результатов.

Основные результаты проведенных автором исследований опубликованы в 29 статьях в рецензируемых журналах, входящих в перечень ВАК, международные базы цитирования Web of Science и Scopus, получено 2 патента на изобретение. Работа прошла апробацию на представительных российских и международных конференциях, симпозиумах, съездах.

Представленная работа впечатляет объемом, доскональностью и тщательностью проведенных исследований. В ходе ознакомления возникло одно замечание: в автореферате представлены только данные, полученные с помощью модельных образцов с внесением различных фенолов и не приведены результаты определения фенолов в реальных образцах, чтобы можно было оценить возможность применения разработанных методик. Кроме того, возможно ли извлечение и концентрирование многоатомных

фенолов (например, резорцина или пирогаллола) с помощью, представленных в работе магнитных сорбентов?

Судя по автореферату диссертационная работа Губина А.С. «Новые схемы концентрирования и определения фенола, нитро-, хлор- и алкилфенолов в объектах окружающей среды (вода, почвы, донные отложения, рыбы)», представленная на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия, по актуальности, научной новизне, практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов удовлетворяет требованиям пп 9-14 действующего «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2017 г. (в редакции от 25.01.2024 г.), предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, Губин Александр Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Первова Марина Геннадьевна, доктор химических наук, старший научный сотрудник лаборатории фторорганических соединений ФГБУН Института органического синтеза им. И.Я. Постовского УрО РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органического синтеза им. И.Я. Постовского Уральского отделения Российской академии наук (ИОС УрО РАН)

620066, Россия, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д.22/20

Телефон: (343) 369-30-58

E-mail: pervova@ios.uran.ru



Подпись Перовой М.Г. заверяю.

Ученый секретарь ИОС им. И.Я. Постовского УрО РАН

к.т.н.

Красникова О.В.

