

## Отзыв

На автореферат диссертации Марковой Е.С. «Пассивная сорбция летучих органических соединений на новых углеродсодержащих материалах и их последующая идентификация методом газовой хроматографии с термодесорбцией» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 – Аналитическая химия.

Пассивные концентраторы являются важным инструментом определения летучих органических соединений в воздушной среде и именно выбор пассивного концентратора позволяет сделать правильную оценку химического состава в месте забора пробы. Следует отметить, что выбор материалов, используемых в качестве сорбентов для пассивных концентраторов, не отличается разнообразием. Именно по этой причине поиск новых материалов, обладающих преимуществами перед сорбентами на основе Тенакса, является актуальным, а возможность отечественного производства крайне необходима ввиду их потенциальной доступности для потребителя.

Диссертационная работа Марковой Е.С. посвящена изучению новых углеродных и композиционных материалов в качестве пассивных сорбентов. Были исследованы материалы на основе вспененного графита, резорцина, а также композитный SiC-БНК, и показаны преимущества новых углеродсодержащих материалов для решения задач нефтепоисковой геохимии по сравнению с сорбентом Тенакс-ГА.

Соискателем выполнен комплекс исследований, касающийся как самих сорбентов, так и процедур, направленных на их подготовку перед проведением анализа, транспортировку материала, и его хранения, исключающих загрязнение. Установлена степень десорбции соединений с поверхностей материалов за один анализ и показана возможность применения монолитов не только для обнаружения n-алканов в различных объектах, но и для их количественного определения.

Область применения пассивных концентраторов является довольно широкой. Соискатель сосредоточил свое внимание на исследованиях, касающихся применения новых сорбентов для определения углеводородов в условиях близких к тем, которые требуется при оценке нефтегазоносной территории методом геохимической съемки. Помимо успешного применения исследованных сорбентов для анализа углеводородов оказалось, что SiC-БНК-композит может быть с успехом использован для определения легких органических соединений в объектах пищевой и фармацевтической промышленности.

Приведенные в автореферате данные показывают, что поставленные задачи в полном объеме решены, достоверность полученных автором результатов обеспечена использованием современных методов исследования таких, как хроматография и масс-спектрометрия.

Работа представляет научный и практический интерес, обсуждена на конференциях различного уровня и её основные результаты опубликованы в рецензируемых научных журналах и рекомендованных для публикации результатов диссертационных работ.

Вместе с тем, в работе имеются замечания, требующие пояснений, которые принципиально не влияют на положительную оценку работы:

1. На стр.14, Рис.5 и Рис.6 Рисунки представлены как «Хроматограммы сорбентов», хотя сами хроматограммы не могут относиться к сорбентам и скорее относятся к вещества, которые были десорбированы с вышеупомянутых сорбентов.
2. Стр.16, Табл. 4 указана «Максимальная емкость (по н-додекану), нг/м<sup>2</sup>». Что имел ввиду соискатель? Сорбционную емкость? Тогда было бы желательно указать её в единицах г/г и указать температуру при которой данный параметр был определен.
3. На стр.1 разделе «актуальность»: указано, что монолитные сорбенты представляют особый интерес. Однако по тексту Автореферата нет пояснений по данному утверждению.

По научной новизне, актуальности и значимости полученных результатов представленная работа соответствует требованиям пункта 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Маркова Екатерина Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.2 - Аналитическая химия.

Главный научный сотрудник  
ФГБУ «Федеральный исследовательский центр  
«Институт катализа им. Г.К.Борескова»  
Сибирского отделения РАН»  
профессор, доктор химических наук

Владимир Николаевич  
Сидельников

23 января 2023 года

Подпись Сидельников

Почтовый адрес: 630090, гор. Новосибирск, пр.Академика Лаврентьева, 5, институт катализа; тел +7(383)3269568, e-mail: [vlad@catalysis.ru](mailto:vlad@catalysis.ru); наименование организации: Федеральное государственное бюджетное учреждение «Федеральный исследовательский центр «Институт катализа им. Г.К.Борескова» Сибирского отделения РАН»



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ

УЧЕНЫЙ СЕКРЕТАРЬ ИК СО РАН  
К.Х.Н. КАЗАКОВ М.О.