

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Пахнутовой Евгении Андреевны «Синтез и исследование свойств газохроматографических сорбентов на основе силикагелей с привитыми хелатами  $\beta$ -дикарбонильных соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Широкое использование хроматографических методов в аналитической химии, органической химии, химии окружающей среды и других областях химии является мощным стимулом поиска новых хроматографических систем, более эффективных, чем существующие системы. В связи с этим диссертационную работу Пахнутовой Е.А., которая посвящена синтезу и исследованию свойств новых газохроматографических сорбентов на основе силикагелей с привитыми хелатами  $\beta$ -дикарбонильных соединений, несомненно, следует отнести к числу актуальных, важных и перспективных исследований. Актуальность и важность темы диссертации подтверждается ее включением в НИР, выполняемых по гос. заданию Минобрнауки РФ (№ 3.3831.2011, 8.137.2014, № гос. регистрации 114051370021).

На основе силикагелей марок Силохром С-120 и Силопор 200 автором синтезированы 12 новых газохроматографических сорбентов с привитыми ацетилацетонатами, этилацетатами и малонатами никеля, кобальта, меди. С применением комплекса физико-химических методов изучены их текстурные, сорбционные и хроматографические свойства. Установлена зависимость свойств сорбентов от природы поверхностно привитого комплекса. Показано, что изменение компонентов хелатного комплекса за счет смены лиганда или иона металла позволяет варьировать кислотно-основные свойства поверхности сорбентов, параметры удерживания тестовых соединений и другие хроматографические характеристики. Показана пригодность полученных сорбентов для решения широкого круга задач сорбционной хроматографии, включая совместное определение легких алифатических углеводородов и полициклических ароматических углеводородов. На основе Силохрома С-120 получены сорбенты, пригодные для разделения высококипящих углеводородов, спиртов, кетонов.

Основные результаты работы обобщены в виде 7 выводов. Их достоверность, подтверждаемая использованием современных физических и физико-химических методов исследования, научная новизна и практическая ценность сомнений не вызывают. Публикации по теме диссертации (20 публикаций, из них 6 статей в журналах, рекомендованных ВАК) в полной мере отражают основное содержание диссертационной работы.

Замечания:

- В подписи к рисунку 8 (стр. 17) автором использован необычный термин «полнароматические углеводороды»; судя по приведенному там списку соединений, следовало указать «полициклические углеводороды».
- При оценке хроматографических свойств новых сорбентов автор указывает (стр. 15), что силикагели, модифицированные ацетоацетатом и этилмалонатом меди, отличаются своей повышенной разделяющей способностью по отношению к гомологическим рядам алканов и спиртов. Автор ограничивается лишь констатацией наблюдаемых экспериментальных фактов и не дает им теоретической интерпретации, хотя это было бы неплохим вкладом в результаты работы, учитывая известную аналогичность свойств членов гомологического ряда.

Сделанные замечания существенно не влияют на научную новизну и практическую ценность результатов диссертационной работы.

Диссертационную работу Пахнутовой Е.А. оцениваю как законченное исследование, выполненное на актуальную тему, имеющее научную новизну и практическую ценность и удовлетворяющее требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Считаю,

что автор работы – Пахнутова Евгения Ардреевна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Зав. кафедрой органической и физической химии  
ФГБОУ ВПО «Кемеровский государственный университет»  
д.х.н., профессор Денисов Виктор Яковлевич.  
Почтовый адрес: 650043, г. Кемерово, ул. Красная, 6, КемГУ.  
Рабочий телефон (3842) 58-18-02,  
Электронная почта vdenisov@kemsu.ru



*Д*  
Подпись *(Денисова) В.Я.* заверяю  
6 авг 2015  
Бав. канцелярией  
*Чиряева Т.Ч.*