

Отзыв

на автореферат диссертационной работы

Пахнутовой Евгении Андреевны

**«Синтез и исследование физико-химических свойств
газохроматографических сорбентов на основе силикагелей с привитыми
хелатами β -дикарбонильных соединений»,**

представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.04 – физическая химия.

Материалы на основе исходных разнопористых силикагелей находят широкое применение в различных отраслях науки и производства как основа для матричного синтеза, различного рода и целевого назначения наполнителей, высокоэффективных сорбентов, носителей для иммобилизации бактериальных клеток, продуцирующих аминокислоты, ферменты и пр., широко используемых в промышленных реакторах пролонгированного действия.

Возможность модифицировать поверхность прививкой разнообразных функциональных группировок, в том числе и комплексных соединений, позволяет варьировать физико-химические свойства поверхности кремнеземов, значительно расширяя практический диапазон их применения как хроматографических сорбентов для разделения сложных органических смесей самого разнообразного состава, следов металлов и микропримесей в составе воздушной и водных сред.

В связи с этим диссертационная работа Пахнутовой Е.А., посвященная изучению возможности направленного изменения поверхностных свойств кремнеземов и исследованию закономерностей их взаимодействия с адсорбатами различного типа является весьма актуальной.

Диссертанткой проведены систематические и сравнительные исследования физико-химических свойств поверхности Силохрома С-120 и Силикор-200 с привитыми слоями ацетилацетонатов, этилацетоацетатов и малонатов металлов (Ni^{2+} , Co^{2+} , Cu^{2+}) для сорбционного концентрирования микропримесей летучих органических соединений из природных и сточных вод. Изучены - термостабильность, текстурные, сорбционные, хроматографические, кислотно-основные свойства кремнеземов с поверхностной модификацией и выявлено влияние на них природы модифицирующего комплекса.

Автором впервые показано, что изменение природы металла и лиганда в составе комплекса позволяет целенаправленно изменять содержание кислотных центров Льюиса

на поверхности сорбента, что влияет на термодинамические характеристики адсорбции, увеличение времени удерживания и селективность материала по отношению к электронодонорным молекулам сорбатов. А также показана возможность применения исследуемых сорбентов для экспресс-концентрирования органических веществ разной природы из водной среды.

Работа, представленная Пахнутовой Е.А. на соискание ученой степени кандидата химических наук, выполнена на хорошем научно-исследовательском уровне с использованием современных расчетных методов, методов исследования и аналитической аппаратуры – хромато-масс-спектрофотометрического анализа, ИК- и КР-спектроскопии, термогравиметрического анализа и электронной микроскопии. Актуальность, новизна и практическая значимость диссертационной работы Пахнутовой Е.А. не вызывает сомнений.

В заключение, на основании вышеизложенного, а также результатов, представленных в автореферате, публикациях и объемном экспериментальном материале диссертации, можно с уверенностью сказать, что исследования, проведенные Е.А.Пахнутовой, представляют собой заверченный научно-квалификационный труд, соответствующий паспорту специальности 02.00.04 «Физическая химия» и требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям. А сама диссертантка заслуживает присвоения ей ученой степени кандидата химических наук.

Доктор химических наук, профессор
Санкт-Петербургского научно-исследовательского
университета информационных технологий,
механики и оптики (СПбНИУ ИТМО)

Нечипоренко Алимпиада Павловна

191002, С-Петербург, ул. Ломоносова, 9

e-mail: refr@irbt-itmo.ru

тел./факс: +78123153617

Handwritten signature

ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ
МЕХАНИКИ И ОПТИКИ
ИТМО
Отдел кадров

ПОДПИСЬ РУКИ *Нечипоренко А.П.*
Заверено: Нач. отдела кадров - *2*
Учреждение О.В.
"28" ноября 2015 г.

28.11.2015 г.