

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бразовской Елены Юрьевны на тему: «Разработка магнитовосприимчивых сорбентов на основе цеолита Beta для решения задач медицины и экологии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия

Актуальность темы исследования Бразовской Елены Юрьевны определяется высокой потребностью в новых эффективных сорбционных материалах в медицине, промышленности и охране окружающей среды. Большой интерес для медицины представляют магнитные сорбенты, бесспорное достоинство которых заключается в возможности управлять их перемещением с помощью внешнего постоянного магнитного поля. Актуальной является разработка магнитных носителей для адресной доставки контрастных материалов или лекарственных препаратов, что связано с поиском безопасных и нетоксичных материалов и методов их получения.

Целью своего исследования Бразовская Е.Ю. поставила разработку магнитовосприимчивых сорбентов на основе цеолитов Beta и наночастиц магнетита (Fe_3O_4) для решения задач медицины и экологии, в частности создания системы доставки лекарственных препаратов и очистки сточных вод от неорганических и органических загрязнений.

Задачами исследования стали: разработки методов получения магнитных композиционных материалов на основе синтетических наноразмерных цеолитов Beta и наночастиц магнетита со структурой «ядро-оболочка», их синтеза, исследования физико-химических и поверхностных характеристик, сорбционной способности, кинетики высвобождения лекарственных препаратов и системы их доставки, а также гемолитической активности и способности к биодegradации магнитных нанокomпозитов.

Научная и практическая значимость работы несомненна. Бразовской Е.Ю. впервые синтезированы композитные материалы со структурой «ядро-оболочка» на основе цеолита Beta и наночастиц магнетита. Автором впервые использован новый подход – гидротермальный синтез цеолита Beta с наночастицами магнетита. Данный подход позволил получить композиционные материалы, сочетающие в себе магнитные свойства и высокую адсорбционную емкость.

Полученные результаты вносят вклад в условия получения магнитовосприимчивых сорбентов с наличием магнитных свойств, высокой сорбционной активностью по отношению к модельным лекарственным и различным химическим веществам и возможностью их выхода в различных средах, отсутствием токсичности и способности к биодegradации. Полученные автором композиционные материалы, могут быть рассмотрены как перспективные носители для адресной доставки лекарственных препаратов, а также для очистки сточных вод.

Достоверность полученных результатов не вызывает сомнений. В своей работе Бразовская Е.Ю. использовала комплекс современных физико-химических методов исследования: рентгенофазовый анализ, сканирующую и просвечивающую электронную микроскопию, ИК-спектроскопию, УФ-спектрофотометрию, термогравиметрический и

