

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Есмаила Гамила Касима Мохаммеда

«Са-МОНТМОРИЛЛОНИТОВАЯ ГЛИНА И ЕЕ МОДИФИКАЦИИ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОД  
И ОПРЕДЕЛЕНИЯ ТЯЖЕЛЫХ МЕТАЛЛОВ»,

представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальностям 03.02.08

– экология (химические науки) и 02.00.02 – аналитическая химия

Техногенное загрязнение окружающей среды тяжелыми металлами относится к числу наиболее важных вызовов в современном мире, поэтому работы, направленные на снижение негативной нагрузки на природу и, особенно, на здоровье человека вследствие таких процессов является постоянной актуальной задачей, особенно если учесть прекращение выпуска отечественных сорбентов во времена «перестройки» и в последующие годы. В этом отношении поиск дешевых и доступных сорбентов является важной задачей не только в практическом, но и в научном отношении. И, несмотря на то, что природные глины давно исследуются (и используются) для сорбционной очистки сточных вод от ионов тяжелых металлов, научная новизна всегда присутствует даже в простом исследовании сорбционной активности природных глин. Это связано с тем, что природные глины всегда являются полиминеральными, а их свойства зависят не только от минерального состава, но и от степени гетеровалентного замещения (определяющего катионообменные свойства) в октаэдрическом слое, характерного для монтмориллонит-содержащих слоистых материалов. Научная новизна представленной работы связана также, и это необходимо особенно подчеркнуть, с тем, что автором получены и исследованы сорбционные свойства действительно химически модифицированных (иммобилизацией родамина Б) глин.

Из текста, представленного в автореферате следует, что автором использованы самые современные методы исследования, как глин, так и процессов сорбции. Содержание работы вызывает уважение своей многоплановостью, обстоятельностью и научной логикой. Выводы автора подтверждены большим набором экспериментальных данных, обеспеченных должным уровнем статистической обработки. Это одна из редких работ, в которой автор приводит не только уровень сорбции ТМ, но и сопоставляет данные с ПДК, что убедительно показывает достижение им поставленных целей.

Понимая, что автореферат всегда является кратким изложением основной работы, должен отметить некоторые недостатки:

1. На стр.7 приводится информация об изменении состава глины при мягкой обработке 1 М раствором соляной кислоты, приводящей к росту содержания Са-монтмориллонита до 96.3 %. Но читателю было бы интересно знать и начальное содержание минерала в исходной глине.
2. В автореферате хорошо было бы привести и изменение элементного состава глины при кислотной обработке – не переходит ли  $\text{Ca}^{2+}$ -форма в  $\text{H}^+$ -форму.
3. Утверждение о том, что  $\text{Ca}^{2+}$ -форма монтмориллонита склонна к сорбции не только катионов, но и анионов желательнее было бы объяснить, а не ограничиться констатацией.
4. Представляя в тексте автореферата коэффициенты  $V_i$  (стр.9), желательнее было бы привести и уравнение, в котором они фигурируют, а также указать автора математической модели, лежащей в основе подхода.
5. В таблице 7 перед  $\Delta c$  желательнее было бы поставить знак, поскольку изменения концентраций катионов разнонаправлены.
6. Представление данных по сорбции ТМ в единицах массы (рис.4, стр.13) интересно для экологов (что несомненно), но можно было бы предложить и привести одновременно и более химический способ – в молях на г сорбента.

Несмотря на сделанные замечания, диссертационная работа представляет собой законченную научно-квалификационную работу, написанную логично на хорошем научном языке. Работа актуальна, содержит научную новизну и практическую значимость и поэтому соответствует требованиям п.9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и ее автор Есмаил Гамил Касим Мохаммед заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 03.02.08 – экология (химические науки) и 02.00.02 – аналитическая химия.

Доктор химических наук, профессор,  
 профессор кафедры общей химии Института инженерных технологий  
 и естественных наук ФГАОУ ВПО Белгородского государственного  
 национального исследовательского  
 университета

Дейнека Виктор Иванович

Почтовый адрес:

308015 Белгород, ул. Победы 85

E-mail: [deineka@bsu.edu.ru](mailto:deineka@bsu.edu.ru)

Тел. 8(4722)301150



Личную подпись удостоверяю Начальник управления по развитию персонала и кадровой работе	Дейнека В. И.
	<i>[Handwritten Signature]</i>
" 20 ____ г.	