

Отзыв

на автореферат диссертации

Есмаил Гамил Касим Мохаммеда

«Са-монтморилонитовая глина и ее модификации для очистки вод и определения тяжелых металлов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 03.02.08 – экология (химические науки) и 02.00.02 – аналитическая химия

Сегодня, как никогда, во многих странах наблюдается тенденция к использованию местных (для этих стран или их провинций) природных сорбционных материалов для решения сложных экологических проблем, связанных с очисткой природных и сточных вод. Представленная к защите работа, в которой продемонстрирован пример корректной постановки и решения сложной химической и экологической задачи очистки воды от тяжелых металлов с помощью природных и модифицированных форм монтморилонитовой глины Дагестанского месторождения, является весьма актуальной.

Кроме того, автором показаны новые интересные возможности модификации таких глин органическим реагентом и использования полученного материала для решения химико-аналитических задач, что повышает научную и практическую ценность представленной работы не только для экологии но и для аналитической химии.

В работе изучены характеристики поверхности, фазовый и химический состав Са-монтморилонитовой глины Левашинского района республики Дагестан, показаны возможности и разработаны методики модификации кислотой и органическим реагентом, исследованы равновесные и кинетические свойства полученных материалов и найдены термодинамические параметры и значения эффективных коэффициентов диффузии, предложены рациональные условия и соответствующие технологические схемы для очистки воды от тяжелых металлов, исследованы спектроскопические характеристики аналитического реагента, родамина Б, иммобилизованного на исследуемой глине, изучены возможности индивидуального и группового концентрирования тяжелых металлов на модифицированном сорбенте и на основе полученных результатов предложены весьма интересные комбинированные схемы анализа растворов со стадией определения металлов инструментальными методами атомной абсорбции или спектроскопии диффузного отражения.

К работе имеются некоторые замечания:

- автор не объясняет, почему при лимитирующем смешанно-диффузионном механизме сорбции металлов на исследуемой глине кинетика процесса лучше всего описывается моделью реакции псевдo-второго порядка;
- из автореферата неясно, каким образом решалась проблема грануляции глинистого материала при его использовании в сорбционных колоннах для предотвращения слеживаемости сорбента и обеспечения требуемых стабильных скоростей пропускания перерабатываемой воды и водных растворов.

Сделанные замечания не снижают хорошей оценки работы. Представленная работа является законченным квалификационным исследованием и полностью соответствует требованиям Положения о порядке присуждения ученых степеней. Автор диссертации – Есмаил Гамил Касим Мохаммед заслуживает присуждения ему искомой ученой степени кандидата химических наук по заявленным специальностям.

Зав лабораторией сорбционных методов,
главный научный сотрудник ГЕОХИ РАН,
доктор хим. наук

Р. Х. Хамизов

Старший научный сотрудник ГЕОХИ РАН,
кандидат хим. наук

А. Н. Крачак



Подпись руки *Хамизова Руслана Хамисовича*
Удостоверяю *Крачак Армен Наумович*
Зав. канцелярией ГЕОХИ РАН
Чикунова Т.В.