

ОТЗЫВ

*на автореферат диссертации
Чугунова Александра Дмитриевича*

*«Физико-химические особенности адсорбции ионов тяжелых металлов
цеолитами, модифицированными кремнийорганическими
тиосемикарбазидами», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия*

Диссертационная работа Чугунова А.Д. посвящена созданию и изучению новых сорбционных материалов, предназначенных для очистки промышленных сточных вод от ионов тяжелых металлов (ИТМ). Данное исследование актуально в связи с ужесточением нормативов и требований к очистке сточных водах промышленных предприятий.

В ходе работы получены новые сорбенты путем модификации поверхности природных цеолитов 1-(3-триэтоксисилилпропил)-1-фенилтиосемикарбазидом, 1-(3-триэтоксисилилпропил)-4-фенилтиосемикарбазидом и 1-(3-триэтоксисилилпропил)-тиосемикарбазидом, с предварительной активацией соляной кислотой и без активирования. Получены удовлетворительные данные о сорбционной активности модифицированных материалов по отношению к ионам Cu(II), Co(II) и Ni(II) в однокомпонентных водных растворах и в многокомпонентных сточных водах реального производства. Среди исследуемых сорбционных материалов наилучшие результаты по адсорбции ИТМ получены для образца – АС-ТСК. Представлены результаты по оптимальной концентрации модификатора ТСК при иммобилизации носителя. Показана целесообразность практического использования полученных сорбентов на очистных сооружениях для эффективного извлечения ионов Ni(II) и других тяжелых металлов.

Автором произведен обоснованный выбор физико-химических методов анализа, которые позволили сделать заключение о механизме сорбции ионов тяжелых металлов полученными образцами. Информация в автореферате изложена последовательно, логично и понятно. По теме исследования опубликовано в общей сложности 22 научных трудов, 6 из которых – в высокорейтинговых научных изданиях; имеется патент на изобретение и монография.

В процессе оценки автореферата возникли следующие вопросы и замечания:

1. Проводилось ли изучение десорбции извлекаемых металлов с поверхности полученных сорбентов?
2. В тексте автореферата отсутствуют условия адсорбции и методики определения концентраций металлов в растворах.

Данные вопросы и замечания не снижают ценности проведенного исследования. По актуальности, научной новизне и практической значимости диссертационная работа Чугунова А.Д. соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением

