

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Араслановой Ляйсан Хадисовны
«Очистка сточных вод от ионов тяжелых металлов и нефтепродуктов сорбентами на основе промышленных отходов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. – Экология

Диссертационная работа Араслановой Л.Х. посвящена решению весьма актуальной проблемы экологии, а именно, разработке современных методов очистки сточных вод от загрязнений тяжелыми металлами и нефтепродуктами. Для выполнения этой задачи автором избран эффективный и экономически выгодный метод адсорбционной очистки. Ценно и то, что при разработке новых адсорбентов для очистки в работе использованы промышленные отходы.

Автореферат работы демонстрирует высокий профессионализм ее исполнителя в решении поставленных конкретных задач исследований по: разработке способа получения новых пористых сорбентов на основе отходов горнообогатительных комбинатов и гуматов натрия; установлению основных физико-химических свойств сорбентов и выбору оптимальных условий их получения; выяснению эффективности, кинетических и термодинамических характеристик процесса адсорбции при очистке сточных вод от ионов тяжелых металлов и нефтепродуктов; конечной разработке способа очистки сточных вод от тяжелых металлов (Fe^{3+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} , $\text{Cr}_2\text{O}_4^{2-}$, Cu^{2+}) и нефтепродуктов с использованием созданных новых сорбентов на основе промышленных отходов. Все эти задачи выполнены. Араслановой Л.Х. впервые предложены и экспериментально реализованы способы получения новых пористых сорбентов из промышленных отходов и природных материалов – глины, гуматов натрия. Установлена зависимость адсорбционной активности новых сорбентов от условий получения, выявлены адсорбционные свойства разработанных новых, в том числе модифицированных, сорбентов для очистки сточных вод, впервые определены кинетические и термодинамические параметры процесса адсорбции ионов тяжелых металлов и нефтепродуктов на поверхности разработанных сорбентов, константы скорости процесса адсорбции псевдопервого порядка на примере модельных и реальных сточных вод.

Принципиальных замечаний касающихся актуальности, научной значимости, новизны и достоверности полученных результатов в диссертационной работе Араслановой Л.Х. у меня нет. Могу лишь отметить недостаточность редактирования текста автореферата. В нем нередко присутствуют места с наличием опечаток, неправильной постановкой знаков препинания, нарушениями порядка следования слов и их пропусками, согласования окончаний слов, падежей. Например, это касается выражений: «...накопление сотен тысячи тонн отходов...», «Известны работы, посвященные сорбентам, полученные на основе отходов...», «...пылевизных и низкокалорийных фракций...», «...задачи

охватывают вопросы, включенные в паспорт специальности 1.5.15. Экология (технические науки), а именно пункту 5...» (стр. 2); «Предложен способ очистки сточных вод с использованием новых сорбентов от ионов тяжелых металлов и нефтепродуктов, позволяющие достигнуть степени очистки сточных вод от ионов Fe^{3+} , Zn^{2+} , Cd^{2+} , Cu^{2+} , $Cr_2O_7^{2-}$ в интервале 95-99 % при концентрациях и нефтепродукты - до 95 %» (стр. 5); «Было проведено исследование зависимости размера, и количества пор в сорбенте от температуры подготовки методом растровой электронной микроскопии были получены микрофотографии поверхностей образцов...» (стр. 9); «Возможно, снижение адсорбционной эффективности по ионам Cd^{2+} связана с преимущественно адсорбции катионов других тяжелых металлов...» (стр. 14); «...константы процесса адсорбции ионов тяжелых металлов получена...» (стр. 15); «Предполагается мономолекулярную адсорбцию МГ величину удельной поверхности можно рассчитать по формуле», «...можно сделать вывод, что полученные на основе отходов ГОК имеют средний уровень значений величин сорбционной емкости...» (стр. 16); «На основании зависимости K_p , полученных в рамках уравнения Ленгмюра от $T...$ » (стр. 18).

Данные участки текста затрудняют правильное понимание излагаемого материала диссертации, заставляя читателя домыслить: «Что же именно здесь хотел сказать автор?». Не всегда эта расшифровка удается.

Судя по приведенным в автореферате данным, работа прошла широкую апробацию на различных конференциях, по ней опубликовано достаточное количество высокорейтинговых работ, она хорошо проиллюстрирована. По совокупности полученных результатов и остальным параметрам работа полностью удовлетворяет предъявляемым к кандидатским диссертациям требованиям, а ее автор, Арасланова Ляйсан Хадисовна, безусловно заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. – Экология.

Главный научный сотрудник,
заведующий лабораторией химии высоких энергий и катализа Института нефтехимии и катализа – обособленного структурного подразделения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук,
доктор химических наук, профессор

 Г.Л. Шарипов

Подпись Г.Л. Шарипова заверяю.
«30» __ 01 __ 2024 г.

Ученый секретарь
ИНК УФИЦ РАН, к.х.н.,



 З.С. Кинзябаева

Шарипов Глюс Лябибович, доктор химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия, профессор по специальности
e-mail: glus@anrb.ru, тел. 8-917-470-76-42
450075, г. Уфа, пр. Октября, 141