

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

Актуальность работы. Решение экологических задач имеет непреходящую научную ценность и актуальность. Особенно, если это касается утилизации отходов промышленных производств, способных превратить цветущий край в безжизненную пустыню. Широко применяемые технологии адсорбции таких распространенных экотоксикантов как тяжелые металлы и нефтепродукты требуют производства эффективных сорбентов, причем крупнотоннажного, а значит недорогого. Сочетание эффективности и дешевизны в чем-то являются взаимоисключающими, поэтому поиск разумного компромисса цены и качества является непростой задачей. В диссертации Араслановой Л.Х. найден многообещающий подход, основанный на получении эффективных сорбентов из отходов производства. Это обстоятельство определяет актуальность диссертационного исследования.

Научная новизна диссертации заключается в разработке способов получения пористых сорбентов из отходов ГОК и добычи бурого угля. Определены кинетические и термодинамические параметры адсорбции ионов тяжелых металлов и нефтепродуктов, количественно охарактеризована эффективность сорбционного действия предлагаемых материалов в отношении упомянутых загрязнителей. Достоверность результатов работы определяется использованием классических методов физико-химического исследования адсорбционных процессов, современного научного оборудования, воспроизводимостью научных результатов, а также успешной апробацией новых сорбентов как в лабораторных условиях, так и на реальном производстве в ООО «БиоПромИнвест».

Теоретическая и практическая значимость диссертационной работы состоит в том, что на основе солидного физико-химического исследования сорбционных свойств предлагаемых материалов обоснована возможность применения новых эффективных сорбентов, получаемых на основе отходов производства ГОК. При этом достигается степень очистки 95-99% для ионов тяжелых металлов и до 95% для нефтепродуктов. Получен 1 патент РФ. Результаты диссертационного исследования внедрены в производство.

Публикации (4 статьи в рецензируемых научных журналах, индексируемых в базах Scopus и Web of Science, 4 статьи из перечня ВАК) полностью отражают содержание автореферата диссертации.

Замечания по автореферату:

1) Судя по рис. 10 и табл. 7 (стр. 19), а также по здравому смыслу, процесс адсорбции экзотермичен и протекает с уменьшением энтропии, однако в табл. 7 приведены положительные величины ΔH и ΔS ;

2) Автореферат оформлен небрежно, подписи к рисункам (например, б и 12) неудачны: зависимость концентрации от времени не существует сама по себе, она характеризует кинетическую закономерность процесса, который должен быть указан. Наконец, обрисовка точек на нелинейных зависимостях без учета погрешности эксперимента не имеет физического смысла.

В целом, автореферат демонстрирует, что работа выполнена на актуальную тему, содержит результаты, которые обладают научной новизной и практической значимостью, диссертационная работа Араслановой Л.Х. соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, согласно п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г. (с последующими дополнениями). Можно констатировать, что Арасланова Ляйсан Хадисовна достойна присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.5.15. Экология.

Доктор химических наук

по специальности 1.4.4 Физическая химия (02.00.04), профессор по кафедре физической химии и химической экологии, заместитель директора Уфимского института химии, обособленного структурного подразделения Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук, заведующий лабораторией химической физики УФИХ УФИЦ РАН, Заслуженный деятель науки Республики Башкортостан
Тел. + 7 917 432 24 26

e-mail: khursansl@anrb.ru, khursansl@gmail.com

Согласен на обработку персональных данных

06.02.2024

Хурсан Сергей Леонидович

Уфимский институт химии – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного научного учреждения Уфимский Федеральный исследовательский центр Российской академии наук (УФИХ УФИЦ РАН), 450054, г, Уфа, пр. Октября, 71, тел.: +73472355560, сайт организации: www.ufaras.ru, e-mail организации: chemorg@anrb.ru

Подпись Хурсана Сергея Леонидовича заверяю:

Ученый секретарь УФИХ УФИЦ РАН

к.х.н.



Выдрина В.А.