

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Скрипкиной Татьяны Сергеевны «Механохимическая модификация структуры гуминовых кислот для получения комплексных сорбентов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

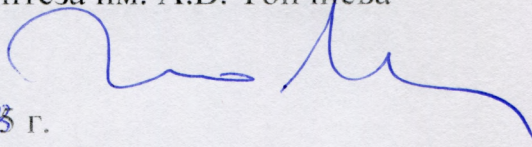
Гуминовые кислоты являются одним из ценных веществ которые выделяются щелочной экстракцией из каустобиолитов. Легкорастворимые соли гуминовых кислот – гуматы, которые обладают сорбционными, ионообменными и биологически активными свойствами находят широкое применение в различных областях: сельском хозяйстве, животноводстве, медицине, строительстве и т.д. В последнее время особое внимание уделяется методам модификации структуры гуминовых кислот для получения гуминовых препаратов с заданными свойствами. Применяемый Скрипкиной Т.С. в диссертационной работе механохимический метод модификации структуры гуминовых кислот представляется перспективным тем, что благодаря его применению для бурого угля в присутствии окислителя, удаётся увеличить число гидроксильных и карбоксильных групп в полученных гуминовых препаратах. Автором детально исследовано влияние механохимической обработки бурого угля с щелочно-окислительным реагентом – перкарбонатом натрия, на широкие физико-химические характеристики выделяемых гуминовых кислот. Ценность результатов исследования Скрипкиной Т.С. заключается в том, что разработанная ею методика может быть использована для направленной модификации буроугольных гуминовых кислот. Новизной работы и заслугой автора, безусловно, является разработка дизайна сорбент-частиц, состоящих из гуминовой оболочки и ядра, призванного обеспечивать необходимые эксплуатационные характеристики сорбента. В частности, были исследованы варианты нанесения гуминового покрытия на углеводсодержащие носители, в качестве которых могут использоваться отходы деревообрабатывающей и перерабатывающей промышленности. Показана эффективность использования полученных сорбентов для поглощения ионов тяжёлых металлов, в том числе и в естественных условиях. Исследован химизм взаимодействия гуминовой оболочки с углеводным ядром сорбента.

В качестве замечания к работе можно отметить использование только одной пробы гуминовых кислот бурого угля месторождения Итатского Канско-Ачинского угольного бассейна. Несомненный интерес будет представлять сравнение применения описанных способов модификации к пробам гуминовых кислот различного генеза. К сожалению, в работе не обсужден вопрос возможности десорбции катионов металлов с поверхности модифицированного сорбента и дальнейшие пути его утилизации или использования.

Указанные замечания носят рекомендательный характер и не меняют положительного общего впечатления от работы.

Судя по автореферату, диссертационная работа Скрипкиной Татьяны Сергеевны на тему «Механохимическая модификация структуры гуминовых кислот для получения комплексных сорбентов», выполнена на хорошем научном уровне и соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 года № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Скрипкина Татьяна Сергеевна заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.21 – Химия твердого тела

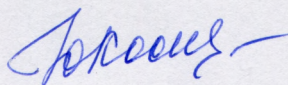
Агаджан Мирзоевич Гюльмалиев,  
доктор химических наук, профессор,  
главный научный сотрудник  
Федерального государственного бюджетного  
учреждения науки Ордена Трудового Красного Знамени  
Институт нефтехимического синтеза им. А.В. Топчиева  
Российской академии наук



“29” ноября 2018 г.

119991 Москва, Ленинский просп., 29  
тел. (495) 955-42-64, e-mail: [gyulmaliev@ips.ac.ru](mailto:gyulmaliev@ips.ac.ru)

Подпись д.т.н., профессора  
Гюльмалиев А.В. (Мирзоев)  
Ученый секретарь ИИХС  
им. А.В. Топчиева РАН  
к.х.н.,



Костина  
Юлия Владимировна