

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воликова Александра Борисовича
«Синтез, свойства и применение силанольных производных гуминовых веществ
для минимизации последствий загрязнения окружающей среды»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальностям 03.02.08 – Экология и 02.00.03 – Органическая химия

Исследование А.Б. Воликова, несомненно, является актуальным. Разработка методов получения гуминовых производных с заданными функциональными свойствами открывает широкие перспективы для применения этих материалов в самых разнообразных областях, а соблюдение принципов «зеленой» химии делает такие вещества еще более привлекательными. Диссертант нашел успешное решение весьма непростой задачи, заключающейся в разработке метода получения гуминовых производных, способных к иммобилизации на поверхности минеральных сорбентов. Существенно, что предложенный подход применим к широкому кругу распространенных силикатных и алюмосиликатных сорбентов, обычно используемых в технологиях снижения антропогенного воздействия на окружающую среду.

Необходимо особо отметить разнообразие методов, привлекаемых автором для решения поставленных задач. Использование всех методов обоснованно, результаты грамотно интерпретируются. Заключение, как правило, делается на основе данных, полученных несколькими методами, достоверность представленных результатов не вызывает сомнения.

Весьма убедительно выглядит концептуальная модель образования и роста агрегатов ССГК, основанная на представлениях о росте фрактальной упорядоченности системы по мере протекания процесса. Заключение сделано на основе изучения системы методом малоуглового рентгеновского рассеяния и просвечивающей электронной микроскопии.

В работе получен ряд интересных прикладных результатов. Так, показана перспективность применения ССГК, иммобилизованных на песке, в качестве реакционного барьера для очистки загрязненных вод от органических поллютантов. Продемонстрирована возможность использования ССГК для восстановления водопропускности почвенных агрегатов в нарушенных почвах.

При знакомстве с авторефератом возникают следующие вопросы и замечания:

- Было бы интересно узнать мнение автора о том, насколько универсальна предложенная им методика модифицирования поверхности силанольными производными гуминовых веществ. В автореферате на странице 13 изначально речь идет о гидроксилсодержащих поверхностях. Вероятно, в этом качестве может выступать практически любой устойчивый твердый оксид? Однако далее автор ограничивается описанием силикагеля и крупнодисперсного оксида кремния (песка).

- Информация о характеристиках пористой структуры использованного

силикагеля (объем, средний диаметр пор) в автореферате не была бы лишней, поскольку рассматриваются сорбционные свойства.

- По всей вероятности, на странице 16 имеется опечатка в номере таблицы (табл. 3). Также опечатка есть в первом абзаце на стр. 21, где, по-видимому, речь должна идти все же о максимальном (а не минимальном) времени перехода из фрактала массы во фрактал поверхности при pH 6.

Автореферат в целом грамотно и информативно изложен. Высказанные замечания не носят принципиального характера и не влияют на общую положительную оценку работы.

Представленный автореферат позволяет заключить, что работа А.Б. Воликова полностью удовлетворяет требованиям, установленным в п. 2 "Положения о присуждении учёных степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова", утверждённого ректором Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова 27 октября 2016 года, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальностям 03.02.08 – Экология и 02.00.03 – Органическая химия.

Доктор химических наук
по специальности 02.00.15 - Катализ

О.Е. Лебедева

ФГАОУ ВО «Белгородский государственный национальный
исследовательский университет» (НИУ «БелГУ»)

308015, г. Белгород, ул. Победы, 85

Тел: 8(4722)301211, факс: 8(4722)301012, e-mail: Info@bsu.edu.ru

Должность: профессор кафедры общей химии

Телефон: 8(4722)301166
e-mail: OLebedeva@bsu.edu.ru

