

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы **Нечаева Льва Владимировича** на тему: «Взаимодействие гуминовых кислот верхового торфа и их фракций с нафталином в водных средах», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Одним из негативных последствий интенсивного развития промышленности является возрастание антропогенной нагрузки на окружающую среду. При попадании загрязняющих веществ в почву происходят глубокие и часто необратимые изменения морфологических, физико-химических и микробиологических свойств, а иногда существенная перестройка всего почвенного профиля. Среди большого разнообразия токсичных соединений, поступающих и накапливающихся в почвенных и водных экосистемах, можно выделить группу нефтепродуктов, ароматических соединений, гербицидов и пестицидов, применяемых в мировой и отечественной практике земледелия. Целенаправленное регулирование нарушенного равновесия в экосистемах включает в себя изучение вопросов детоксификации загрязняющих веществ и поиск безопасных средств защиты организмов от повреждающего действия токсикантов. В качестве одного из механизмов детоксификации в природных экосистемах обычно предполагают образование нетоксических комплексов с гуминовыми веществами (ГВ), содержащимися во всех природных средах, включая природные воды, почвы, торфы, сапропели, угли. Однако ввиду того, что ГВ характеризуются нестехиометричностью состава, нерегулярностью строения и гетерогенностью структурных элементов, сложностью и неоднозначностью взаимодействий, которые могут протекать в системе – минеральная матрица – ГВ – токсины – данное предположение до сих пор носит гипотетический характер. В связи с этим исследования, посвященные взаимодействию полициклических ароматических углеводородов с отдельными фракциями ГВ, являются актуальными, и представляют интерес, как в научном, так и в практическом плане.

Научная новизна диссертационной работы заключается в изучении взаимодействия нафталина с отдельными охарактеризованными фракциями гуминовых кислот верхового торфа Томской области и установлении природы их межмолекулярного взаимодействия. Автором получен большой экспериментальный материал с привлечением значительного количества современных спектральных методов исследования. Изучение взаимодействия нафталина с гуминовыми кислотами проводили методом тушения флуоресценции, позволяющим получать надёжную количественную информацию о константах связывания молекул в комплексах.

Диссертационная работа Нечаева Льва Владимировича является актуальным, законченным научным исследованием, выполненным на современном научном уровне. Материалы диссертации достаточно полно опубликованы в отечественных и зарубежных изданиях, представлены на международных и всероссийских конференциях.

Вместе с тем по работе можно сделать следующие замечания:

1. В автореферате на рисунке 4 приведены результаты окислительно-восстановительных свойств гуминовых кислот различного происхождения после облучения разными лампами в зависимости от времени контакта, но

отсутствует объяснение отличительного характера воздействия источника облучения на рассматриваемые свойства объектов.

2. В таблице 7 прослеживается четкое отличие действия ламп на константы взаимодействия нафталина с фракциями гуминовых кислот и исходными образцами. Чем объясняется резкое снижение констант при облучении лампой «Solar» (в 5-7 раз) и всего лишь в два раза при контакте с KrCl-лампой?

Данные замечания не снижают научной и практической ценности работы.

Диссертационная работа полностью соответствует требованиям ВАК РФ, а ее автор Нечаев Лев Владимирович заслуживает присуждения учёной степени — кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Старший научный сотрудник
лаборатории природных превращений
нефти ИХН СО РАН, проф., д.х.н.

Ю.В. Савиных

Подпись Ю.В. Савиных заверяю
Учёный секретарь ИХН СО РАН, к.х.н.

И.А. Савинова

Отзыв составил: Савиных Юрий Валентинович
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт химии нефти
Сибирского отделения Российской академии наук (ИХН СО РАН)
634021, Томск-21, проспект Академический, 4
Телефон, факс: (382-2) 491457
E-Mail: canc@ipc.tsc.ru
Web-сайт: <http://www.ipc.tsc.ru/>

