

## **Отзыв**

**на автореферат диссертации Нечаева Льва Владимировича  
«Взаимодействие гуминовых кислот верхового торфа и их фракций с  
нафталином в водных средах»,  
представленной к защите на соискание ученой степени кандидата  
химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия**

При рассмотрении процессов в окружающей среде, особенно в водных средах, должно обязательно учитываться наличие гуминовых веществ (ГВ), т. к. они практически всегда присутствуют в воде. Так, в крупных реках ГВ составляют 20-50% от содержания общего углерода. Время жизни этих веществ исчисляется сотнями и тысячами лет. В процессе их образования синтезируются многочисленные продукты случайных реакций. Естественный отбор наиболее устойчивых продуктов и определяет их чрезвычайно сложную структуру. ГВ – одна из наиболее проблемных для изучения групп природных соединений и их многочисленные функции изучены еще явно недостаточно. ГВ действуют многообразно: как сорбенты, как катализаторы на процессы гидролиза, выступают как фотосенсибилизаторы и тушители. ГВ могут поглощать свет и переносить световую энергию к другим компонентам водных растворов, в ряде случаев сильно влияя на фотолиз ксенобиотиков. Известно о способности ГВ производить активные формы кислорода после облучения и о способности фотоиндуцировать превращения гербицидов. В то же время работы в этом направлении немногочисленны, носят во многом фрагментарный характер. Имеется ряд противоречивых данных о взаимном влиянии гуминовых веществ и органических экотоксикантов в процессе фотолиза. Исследованию взаимодействия нафталина с гуминовыми веществами и посвящена диссертационная работа Л.В. Нечаева.

Для решения данной проблемы в работе применен целый набор современных методов физико-химического исследования: электронная абсорбционная, ИК-, ЯМР- и люминесцентная спектроскопия, рН-метрия, а также гель-хроматография. Стоит отметить, что объекты исследования имеют региональные особенности. В работе разработаны методики оценки взаимодействия гуминовых кислот с нафталином и окружения нафталина в сложных средах.

Особый практический интерес вызывают результаты по изучению антиоксидантной активности гуминовых кислот. Установлена зависимость изменения кинетического критерия антиоксидантной активности от времени облучения светом различного спектрального диапазона. Именно эти результаты важны для разработки технологии биологической очистки почв и наземных вод от вредных промышленных загрязнителей.

Материалы диссертации достаточно полно отражены в опубликованных статьях в изданиях, рекомендуемых ВАК.

Результаты и выводы работы не вызывают сомнений. В целом содержание автореферата позволяет сделать вывод, что диссертационная работа Л.В. Нечаева является законченным научным исследованием и полностью удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Нечаев Лев Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Заведующий лабораторией  
экологической биотехнологии  
Федерального государственного  
бюджетного учреждения науки  
Института водных и экологических проблем  
Дальневосточного отделения  
Российской академии наук, к.б.н.



Д.К. Куренщиков

Подпись Д.К. Куренщикова заверяю  
Зав. канцелярией ИВЭП ДВО РАН

*Ref*  
МП

О.Л. Медведева

« 15 » августа 2014 г.

Составитель отзыва: Куренщиков Дмитрий Константинович  
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Институт водных и экологических проблем ДВО РАН,  
680000, г. Хабаровск, ул. Ким Ю Чена, 65  
(тел./факс) (4212) 22-75-73, (4212) 32-57-55  
email: [ivep@ivep.as.khb.ru](mailto:ivep@ivep.as.khb.ru), сайт: <http://ivep.as.khb.ru>