

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Жеребкера Александра Яковлевича «Изучение строения гуминовых веществ методами изотопного обмена и масс-спектрометрии», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

Гумификация наряду с фотосинтезом является важнейшим процессом преобразования органического углерода в биосфере. Широко известные природные свойства гуминовых веществ (ГВ) легли в основу их современных приложений в качестве солибилизаторов при нефтедобыче, сорбентов для детоксикации и улучшения целого комплекса характеристик почв и вод, важных в растениеводстве и составляющих основу рационального природопользования в целом. Кроме того, широкий спектр биологической активности ГВ в сочетании с крайне низкой токсичностью создает предпосылки для создания лекарственных препаратов на их основе, при этом основным ограничением на данном пути является их структурная гетерогенность, препятствующая пониманию зависимостей «структура-активность».

На Химическом факультете МГУ под руководством профессора И.В. Перминовой в течение многих лет ведется систематическая работа по исследованию ГВ, включающая, в том числе, разработку методов структурной идентификации их компонентов. Кандидатская диссертационная работа Жеребкера Александра Яковлевича посвящена именно этой ключевой проблеме, при этом новизна предлагаемого подхода заключается в сочетании методов селективного изотопного H/D обмена и масс-спектрометрии сверхвысокого разрешения. Применение данного подхода позволило получить углубленную информацию о строении ароматических компонентов природных ГВ, причем как для их ароматических, так и алифатических фрагментов. Кроме того, получение и идентификация компонентов модельных ГВ позволила автору предложить их строение и провести дополнительную верификацию результатов, полученных на природных объектах. Таким образом, актуальность и новизна работы не вызывают сомнений.

Работа является цельной, многосторонней, носит глубокий комплексный характер. Выводы отражают решение поставленных задач и содержание работы. Автореферат качественно оформлен, принципиальных замечаний по его содержанию нет. Встречается лишь минимальное количество незначительных опечаток (ссылка на Рис.9 в первом абзаце на стр.17 должна быть на Рис.10) и неточных выражений (на стр. 14: «Добавление NH₃ к D₂O значительно увеличило интенсивность сигналов, соответствующих скелетным протонам» более уместно окончание фразы «...сигналов, соответствующих H/D обмену скелетных протонов»), не влияющих на общее впечатление от представленной работы.

Все исследования выполнены на современном экспериментальном и теоретическом уровне. По актуальности поставленных задач, уровню их решения, научной новизне и практической значимости диссертационная работа А.Я. Жеребкера на тему «Изучение строения гуминовых веществ методами изотопного обмена и масс-спектрометрии» полностью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением

Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842). Ее автор заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

142432, г. Черноголовка,
Северный проезд 1
8(496)524-25-66
pushkarev@ipac.ac.ru



Пушкарев Виктор Евгеньевич,
доктор химических наук
(специальность 02.00.03 –
органическая химия),
главный научный сотрудник, и.о.
зав. лабораторией фталоцианинов и
их аналогов Федерального
государственного бюджетного
учреждения науки Института
физиологически активных веществ
Российской академии наук

«09» июня 2017 г.

Подпись В.Е. Пушкарева заверяю
Ученый секретарь ФГБУН Институт
физиологически активных веществ РАН,
кандидат химических наук



Т.Н. Великохатко