

## Отзыв на автореферат диссертации Е. В. Саенко

«Реакции радиационно-индуцированных избыточных электронов с молекулами карбонильных соединений в низкотемпературных матрицах»,  
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности химия высоких энергий (02.00.09).

Работа Елизаветы Владимировны Саенко посвящена исследованию одного из наименее изученных классов высоко реакционноспособных интермедиатов – анион-радикалов – и включает комплексное исследование природы таких частиц, принадлежащих к трем различным типам, их фотохимических и, отчасти, термических реакций, изучение влияния окружения на строение и свойства анион-радикалов, в том числе, и на саму возможность их образования и стабилизации, выявление общих тенденций во взаимосвязи строения и свойств этих частиц и определение особенностей, связанных с природой конкретных соединений.

Поставленные в работе задачи безусловно чрезвычайно актуальны, поскольку их решение имеет принципиальное значение для различных областей всех естественных наук – химии, физики, биологии и медицины.

Все поставленные в работе задачи успешно решены автором с использованием тщательно подобранных современных мощных экспериментальных и теоретических методов, включающих радиационное генерирование целевых интермедиатов, их матричную стабилизацию, все возможные типы спектроскопии, подходящие для регистрации матрично-изолированных частиц, квантово-химические расчеты высокого уровня с учетом сольватационных эффектов. При этом следует подчеркнуть, что автором лично выполнен весь эксперимент и значительная часть расчетов, что указывает на очень высокую профессиональную квалификацию автора, достигнутую за довольно короткий срок, отведенный для выполнения работы.

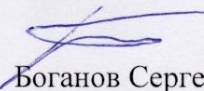
В результате проведенной работы был впервые зарегистрирован целый ряд новых анион-радикалов, получены их спектроскопические и структурные характеристики, сделаны теоретические оценки (согласующиеся с экспериментом, как минимум, качественно) их стабильности, выявлен ряд важных эффектов, связанных с матричным окружением, на строение и свойства анион-радикалов, прослежено влияние природы функциональных групп на локализацию неспаренного электрона в анион-радикале. Все эти и некоторые другие из полученных результатов характеризуются существенной новизной и имеют принципиальное значение для понимания химических превращений с участием анион-радикалов – реакций, имеющих важное значение в органической химии, биохимии и некоторых современных областях инженерии.



Замечаний по существу работы нет. В качестве пожелания на будущее: при развитии данного направления работы (перспективность которого несомненна) хорошо было бы включить в рассмотрение соединения типа  $\text{MeC(O)(CH}_2)_n\text{C(O)OMe}$ ,  $\text{MeOC(O)(CH}_2)_n\text{C(O)OMe}$  и  $\text{MeC(O)(CH}_2)_n\text{C(O)NMe}_2$ , и тем самым проследить эффект от постепенной замены функциональных группировок при переходе от рассмотренных в работе дикетонов к рассмотренным в работе амидоэфирам.

Текст автореферата написан четким и ясным языком, хотя и содержит несколько несущественных опечаток (например, на стр. 7 дана ссылка 181;) и неточностей (на стр. 12 сообщается, что существует два конформера анион-радикала диацетила, а в следующей строке один из конформеров уже назван изомером; термин фотоотбеливание является термином, широко используемый в медицине, и прежде всего – в стоматологии, но в химии – это скорее научный жаргон). Материал работы изложен полно и логично, сделанные выводы являются достаточно обоснованными.

В целом, диссертационная работа Саенко Елизаветы Владимировны является законченным научным исследованием, выполненным на высоком уровне. По поставленным задачам, уровню их решения, актуальности и научной новизне данная работа безусловно удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям (п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842), а ее автор – Саенко Елизавета Владимировна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.09 – Химия высоких энергий.

  
Боганов Сергей Евгеньевич,  
кандидат химических наук,  
старший научный сотрудник  
Федерального государственного бюджетного учреждения науки  
Института органической химии им. Н. Д. Зелинского  
Российской академии наук (ИОХ РАН),  
г. Москва, 119991, Ленинский проспект, 47;  
тел./факс (499) 1358941;  
e-mail: bog@ioc.ac.ru

Подпись с.н.с. С. Е. Боганова заверяю,  
Ученый секретарь ИОХ РАН  
кандидат химических наук И. К. Коршовец

1 июня 2015 г.

