



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
Институт физической химии и электрохимии
им. А.Н. Фрумкина Российской академии наук
(ИФХЭ РАН)**

Ленинский проспект, 31, корп. 4, Москва, 119071. Тел. 955-46-01. Факс: 952 - 53 - 08. E-mail: tsiv@phychе.ac.ru.
ОКПО 02699292, ОГРН 1037739294230, ИНН/КПП 7725046608/772501001

В Диссертационный совет Д 501.001.90
при МГУ имени М.В. Ломоносова
119991, Москва, Ленинские горы, 1-3,
Химический факультет МГУ

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Саенко Елизаветы Владимировны
«Реакции радиационно-индуцированных избыточных электронов с молекулами карбонильных соединений в низкотемпературных матрицах», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.09 – «химия высоких энергий».

Информация о свойствах, строении и последовательности реакций первичных продуктов радиолиза моно- и полифункциональных соединений играет ключевую роль в совершенствовании теории управления процессами химии высоких энергий, в создании методов прямого синтеза соединений с заданными характеристиками, в поиске путей избирательного обезвреживания или модифицирования веществ в многокомпонентных системах. В этом аспекте исследование поведения свободных ионов и коррелированных ион-электронных пар, возникающих в процессе ионизации вещества, важно для понимания и прогнозирования селективности радиолитических превращений и их зависимости от вспомогательных соединений, вводимых в облучаемую систему, а также для разработки принципов ингибирования и стимулирования регенерации компонентов при облучении. Соответственно, актуальность и научная значимость вопросов, рассматриваемых в диссертационной работе Е.В. Саенко, посвященной взаимодействию радиационно-индуцированных избыточных электронов с молекулами карбонильных соединений, не вызывают сомнений.

Работа представляет большой фундаментальный интерес, поскольку в ней исследуются факторы, наиболее действенно влияющие на захват избыточных электронов – строение молекулы самого акцептора (из представительного ряда карбонильных соединений с варьируемым функциональным сочетанием) и свойства матрицы различной полярности, в которой происходит захват. При этом методично и адекватно анализируются строение и свойства образующихся анион-радикалов, большинство из

которых ранее не изучались. Методика исследования отличается сбалансированным сопоставлением экспериментальных данных с результатами физико-математического моделирования устойчивости и структурных характеристик анион-радикалов.

Представленный материал логично и убедительно раскрывает закономерности влияния молекулярного окружения и функционально-структурных особенностей карбонильного соединения на возникновение, локализацию и характеристики анион-радикалов. Весьма весомыми представляются выводы о путях стабилизации анион-радикалов, ключевых особенностях описания их структуры и, в частности, о возможности стабилизации двух типов анион-радикалов в случае взаимодействия избыточных электронов с молекулами мостиковых амидоэфиров.

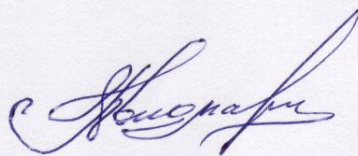
Достоверность результатов и выводов основывается на использовании адекватных экспериментальных и теоретических методов исследования, достаточном и информативном наборе инструментальных аналитических методик, глубокой проработке известных литературных данных и всестороннем анализе соответствия обнаруженных фактов фундаментальным принципам химии высоких энергий.

Текст автореферата указывает на самостоятельность научного поиска автора, надлежащую апробацию работы на представительных отечественных и международных форумах, четкость и ясность изложения материала. Структура и содержание автореферата не вызывает существенных нареканий.

В качестве замечания следует указать на дефицит конкретных количественных характеристик, иллюстрирующих устойчивость изученных анион-радикалов, хотя в положениях, выносимых на защиту, вопросы устойчивости анонсировались в числе приоритетных.

В целом, по моему мнению, диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне и по своей новизне и значимости соответствует п.8 Положения о порядке присуждения ученых степеней. Автор работы, Саенко Елизавета Владимировна, заслуживает присуждения ей искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.09 – химия высоких энергий.

Доктор химических наук,
заведующий лабораторией
электронно-лучевой конверсии
энергоносителей ИФХЭ РАН



А. В. Пономарев

Подпись заведующего лабораторией ИФХЭ РАН, доктора химических наук
Александра Владимировича Пономарева заверяю

Ученый секретарь Института, к.х.н.



И. Г. Варшавская

28.05.2015