

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Каменевой Светланы Владимировны
«Радиационно-индуцированные превращения молекул и комплексов HCN и
молекул ацетонитрила в низкотемпературных матрицах», представленной на
соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности
02.00.09 – Химия высоких энергий

Работа Каменевой С.В. направлена на развитие представлений об особенностях протекания химических реакций малых углерод- и азот-содержащих молекул в условиях низких и сверхнизких температур и высокого вакуума, моделирующих условия космического пространства, и представляет несомненный интерес для создания и расширения фундаментальных основ нового и перспективного направления химии – астрохимии. Полученные в работе результаты по химическим превращениям под воздействием рентгеновского излучения при криогенных температурах могут быть использованы при рассмотрении механизмов радиационно-индуцированного предбиологического синтеза.

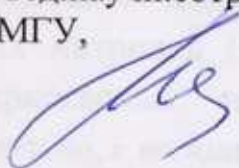
В работе получены надежные данные по радиационно-индуцированным превращениям простейших нитрилов (HCN, CH₃CN) в твердых матрицах инертных газов при криогенных температурах. Первичные продукты идентифицированы спектрально, с использованием методов ИК-Фурье- и ЭПР-спектроскопии с привлечением результатов квантово-химического моделирования исследуемых систем. Особый интерес представляют результаты по химическим превращениям в двойных системах HCN/CO₂ и HCN/CO в условиях образования между компонентами низкотемпературных молекулярных комплексов. Автором убедительно показано, что комплексообразование с CO₂ не влияет на соотношение продуктов радиолиза HCN, тогда как образование комплекса HCN-CO значительно увеличивает вероятность изомеризации молекулы цианистого водорода HCN в молекулу изоцианида HNC, имеющую важное значение как молекула-предшественник в синтезе amino- и нуклеиновых кислот.

К числу недостатков работы можно отнести несколько неудачных (жаргонных) терминов, как, например, «отбеливание полос поглощения видимым светом» и «разогрев образцов», а также отсутствие данных по кинетике рассматриваемых процессов. Однако, следует отметить, что сделанные замечания не снижают общей высокой оценки полученных результатов и работы Каменевой С.В. в целом.

Результаты работы достаточно полно представлены в 10 публикациях, в том числе в 4 статьях в рецензируемых научных журналах, индексируемых в WoS и Scopus, и 6 тезисах докладов на международных конференциях и конференциях с международным участием. Таким образом, можно уверенно считать, что представленная работа выполнена на международном уровне и прошла широкую апробацию.

В целом, текст автореферата и публикации позволяют заключить, что диссертационное исследование Каменевой С.В. «Радиационно-индуцированные превращения молекул и комплексов HCN и молекул ацетонитрила в низкотемпературных матрицах» является завершенной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК, а сам диссертант, Каменева С.В. безусловно заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.09 –Химия высоких энергий.

Доктор хим.наук, доцент, вед.научн.сотр.
Химического факультета МГУ,
имени М.В.Ломоносова



Шабатина Татьяна Игоревна

Подпись Шабатиной Татьяны Игоревны заверяю:

Дата « 10 » ноября 2017 г.

119991 Москва

Ленинские Горы д. 1/3 , МГУ имени М.В. Ломоносова,

Химический факультет

тел.:8(495)939-5442

e-mail: tatyanaashabatina@yandex.ru

