

Отзыв

на автореферат диссертационной работы Кузьмина Антона Васильевича «Теоретическое и экспериментальное изучение генерации сульфонилнитренов и их взаимодействия с олефинами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Рассматриваемая диссертационная работа посвящена теоретическому и экспериментальному изучению процессов генерации сульфонилнитренов из различных прекурсоров и изучению механизмов взаимодействия сульфонилнитренов с этиленом и 1,3-бутадиеном. Для достижения цели работы использован комплекс методов исследования – квантовая химия, лазерная фемтосекундная ИК спектроскопия с УФ облучением.

При чтении автореферата возникает несколько вопросов и замечаний:

- 1) В разделе 1.1 Карбены. 1,2-миграция обнаружена в случаях моно- и дифторметилкарбенов, но не обнаружена в случае трифторметилкарбена. Обратная ситуация наблюдалась в случаях хлора и брома. Какова причина таких различий?
- 2) В разделе 1.2. Нитрены. В этом разделе выполнены расчеты для $\text{NCH}_n\text{X}_{n-3}$ (где $\text{X}=\text{F}, \text{Cl}, \text{Br}; n=0,1,2$). Однако не указаны типы 1,2-миграции для $\text{NCH}_n\text{Br}_{n-3}$.
- 3) В разделе 2.2. Не совсем удобна для восприятия форма представления величин тепловых эффектов образования $\text{RN}=\text{SO}_2$ внутри текста. Графическое или табулированное представление позволило бы яснее понять влияние природы группы R ($\text{R}=\text{CF}_3, \text{CH}_3, \text{ToI}^P$) и заместителя ($\text{HCl}, \text{NaCl}, \text{H}_2\text{O}$) на величину теплового эффекта, что, в свою очередь, позволило бы сделать выводы о влиянии электронодонорных/электроноакцепторных свойств группы R на тепловой эффект образования $\text{RN}=\text{SO}_2$.
- 4) В разделе 2.3. В тексте на стр. 9 указано значение энергии $\Delta E_{\text{ST}}=33$ ккал/моль для $\text{R}=\text{CF}_3$. Однако, представленное на графике значение составляет 23 ккал/моль.

Сделанные замечания не носят принципиального характера и нисколько не снижают хорошего впечатления от материала, изложенного в автореферате – от постановки задачи до её решения и выводов и заключений при обсуждении полученных результатов.

Диссертация А.В. Кузьмина является законченным физико-химическим исследованием в области органической химии, выполненным автором на высоком научном уровне. Приведенные в работе результаты следует квалифицировать как существенный вклад в решение актуальной проблемы поиска новых прекурсоров для генерации и изучения свойств сульфонилнитренов.

Результаты диссертации достаточно полно представлены в 7 публикациях, включая 5 статей в рецензируемых журналах, рекомендованных ВАК. Работа прошла апробацию на всероссийских научных конференциях.

Представленные результаты соответствуют задачам, предусмотренным Формулой специальности 02.00.03 – Органическая химия – «установление структуры и исследование реакционной способности органических соединений», в частности, области исследований п. 4 «Развитие теории химического строения органических соединений» и п. 5 «Создание новых методов установления структуры молекулы».

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности результатов и обоснованности выводов, представленная диссертационная работа Кузьмина Антона Васильевича «Теоретическое и экспериментальное изучение генерации сульфонилнитренов и их взаимодействия с олефинами» является научно-квалификационной работой и полностью отвечает критериям, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Доктор химических наук, доцент,
заведующий кафедрой физической и
коллоидной химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Ивановский государственный химико-технологический университет"

Шлыков Сергей Александрович

153000, г. Иваново, пр. Шереметевский, 10

Телефон: офис +7(4932)327397, коммутатор +7(4932)307346 доб. 314,
моб. +7 905 109 59 74

Эл. почта: shlykov@isuct.ru

