

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Зерова Алексея Владимировича «Генерирование и превращения трифторметил-замещенных пропаргильных и аллильных карбокатионов под действием суперкислоты Бренстеда $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{H}$ », представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.3 – Органическая химия

Диссертационная работа Зерова А.В. выполнена в Санкт-Петербургском государственном университете и посвящена разработке методов синтеза органических соединений на основе превращений трифторметилзамещенных пропаргильных и аллильных карбокатионов, генерируемых из соответствующих спиртов и их ТМС-эфиров под действием кислот Бренстеда. Актуальность и научная значимость диссертации очевидна, поскольку речь идет о создании новых частично фторированных соединений, многие из которых обладают целым рядом полезных свойств.

В ходе работы получены важные как с теоретической, так и практической точки зрения научные результаты. В первую очередь путем трифторметилирования непредельных кетонов под действием реактива Руперта CF_3SiMe_3 был синтезирован широкий ряд третичных карбинолов с двойными и тройными связями и их ТМС-эфиры, которые и послужили в дальнейшем объектами исследования. Диссертантом показано, что при обработке синтезированных карбинолов трифторметансульфоновой кислотой в присутствии аренов с высокими выходами образуются 1,3-диарил-1-трифторметил-1*H*-индены. Подробно изучен механизм этого превращения и установлено, что реакция протекает через промежуточное генерирование CF_3 -замещенных пропаргильных-аллильных карбокатионов, реакционная способность которых связана с аллильной резонансной формой, в которой электрофильный центр расположен на атоме углерода, максимально удаленном от CF_3 группы. Следует отметить, что описанные превращения изучены глубоко и основательно, предложенные механизмы не вызывают сомнения, а синтез широких рядов инденовых и ениновых производных свидетельствует о большой экспериментальной работе, проделанной диссертантом.

Диссертационная работа Зерова А.В. является цельным и логичным исследованием, которое вносит большой вклад в разработку методов синтеза новых CF_3 -содержащих соединений, представляющих интерес с точки зрения их потенциальной биологической активности. Основное содержание диссертации изложено в 4

статьях, опубликованных в журналах с высоким импакт-фактором, и доложено на международной конференции, что свидетельствует о высокой квалификации диссертанта и о признании его достижений на мировом уровне. Автореферат хорошо оформлен, грамотно и профессионально написан. Замечаний по существу диссертации нет.

В целом, работа выполнена на самом высоком научном уровне и производит очень хорошее впечатление. Диссертация Зерова Алексея Владимировича на тему «Генерирование и превращения трифторметил-замещенных пропаргильных и аллильных карбокатионов под действием суперкислоты Бренстеда $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{H}$ » представляет собой актуальное исследование и отвечает всем требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 года № 842, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор, Зеров Алексей Владимирович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальностям 1.4.3 – Органическая химия.

Сосновских Вячеслав Яковлевич,

заведующий кафедрой органической химии и высокомолекулярных соединений Уральского федерального университета им. первого Президента России Б.Н. Ельцина, доктор химических наук, профессор (специальность 02.00.03).

Почтовый адрес: Россия, 620000, г. Екатеринбург, пр. Ленина, 51;

тел.: +7 9527297608, e-mail: vy.sosnovskikh@urfu.ru

19.01.2022

Сосновских В.Я.

Подпись Сосновских В.Я. заверяю:

