

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

Актуальность представленной работы однозначно определяется современными требованиями органической химии – получение широких библиотек важных с практической точки зрения соединений на базе небольшого числа ключевых синтетических подходов. Одной из эффективных современных синтетических стратегий является электрофильная активация, заключающаяся в генерировании реакционноспособных катионных интермедиатов из органических соединений под действием кислот Бренстеда и Льюиса. Действительно, высокоэлектрофильные интермедиаты способны эффективно атаковать разнообразные электронообогащенные молекулы/фрагменты молекул с формированием новых С-С-связей. Такой подход позволяет получать разнообразные функциональные производные, а также новые карбо- и гетероциклические структуры. Рецензируемая работа как раз посвящена развитию этого направления исследований.

Цель представленного исследования: разработка методов синтеза органических соединений на основе превращений трифторметилзамещенных пропаргильных и аллильных карбокатионов, генерируемых из соответствующих спиртов и их ТМС-эфиров под действием кислот Бренстеда. Для достижения поставленной цели предстояло решить следующие **основные задачи**:

- синтезировать серию исходных 2,4-диарил-1,1,1-трифторбут-3-ин-2-олов с различными заместителями в арильных кольцах;
- синтезировать серию исходных ТМС-эфиров 2,4-диарил-1,1,1-трифторбут-3-ен-2-олов с различными заместителями в арильных кольцах;
- синтезировать серию исходных ТМС-эфиров 1,5-диарил-3-трифторметилпент-1-ен-4-ин-3-олов с различными заместителями в арильных кольцах;
- провести реакции 2,4-диарил-1,1,1-трифторбут-3-ин-2-олов с аренами под действием трифторметансульфоновой кислоты (TfOH), выделить и охарактеризовать продукты реакций;
- провести реакции 2,4-диарил-1,1,1-трифторбут-3-ен-2-олов и их ТМС-эфиров с аренами под действием TfOH , выделить и охарактеризовать продукты реакций;
- 6. провести реакции 1,5-диарил-3-трифторметилпент-1-ен-4-ин-3-олов и их ТМС-эфиров с аренами под действием TfOH , выделить и охарактеризовать продукты реакций;
- установить влияние электронных и стерических эффектов заместителей в арильных кольцах исходных соединений и в аренах на протекание исследуемых реакций;
- предложить обоснованные механизмы исследуемых катионных превращений в конечные продукты реакций.

В плане научной новизны и практической значимости представленной работы не

можем не отметить следующее: автором диссертации разработаны методы синтеза ранее неизвестных или труднодоступных разнообразных карбо- и гетероциклические соединений, многие из которых представляют определенный интерес с точки зрения медицинской химии.

Достоверность результатов, представленных в данной работе, не подвергается сомнению, так как подтверждается использованием ряда современных физико-химических методов, таких как: одномерная, гомо- и гетероядерная спектроскопия ЯМР, рентгеноструктурный анализ.

Тщательный анализ результатов, представленных в автореферате, позволяет заключить, что автор показал высокую квалификацию в области органической химии, продемонстрировал глубокое понимание текущего состояния исследований по изучаемой теме и квалифицированное применение современных экспериментальных подходов и теоретических методов исследования.

Основные результаты по материалам диссертации опубликованы в 4 статьях в зарубежных рецензируемых научных журналах, тезисах доклада на Всероссийской конференции по органической химии. В результате изучения текста автореферата и публикаций Зерова А.В. можно заявить, что **цель** работы, сформулированная в постановочной части, автором **достигнута**, а сопутствующие ей **задачи выполнены**.

Представленные в работе **научные положения, выводы и рекомендации** являются обоснованными и базируются на тщательных экспериментальных данных, обобщениях собственного материала и данных, имеющих в литературе. Изложенный в публикациях материал и полученные результаты диссертационного исследования соответствуют формуле специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Таким образом, диссертационная работа Зерова А.В. «Генерирование и превращения трифторметил-замещенных пропаргильных и аллильных карбокатионов под действием суперкислоты Бренстеда $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{H}$ » содержит обоснованную актуальность, научную и практическую значимость, обладает достаточной научной новизной.

Диссертационная работа соответствует требованиям п.п. 9–14 Постановления Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор – Зоров Алексей Владимирович – заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Вацадзе Сергей Зурабович, профессор РАН

доктор химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия

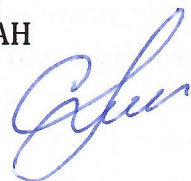
заведующий лабораторией супрамолекулярной химии (№2)

ФГБУН Институт органической химии им. Н.Д.Зелинского РАН

Адрес: 119991, Москва, Ленинский проспект, д. 47

Телефон: +7 (499) 137-2944

Электронный адрес: vatsadze@ioc.ac.ru



Дата «14» февраля 2022 г.

Подпись Вацадзе С.З. заверяю:

Ученый секретарь ИОХ РАН

к.х.н.



И.К. Коршевец