

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Кима Джун Кын «Новый подход к синтезу  $\beta$ -дикарбонильных соединений:  $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{H}/(\text{CF}_3\text{CO}_2)\text{O}$  – активация реагентов в процессе ацилирования карбонильных соединений карбоновыми кислотами»**, представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия

Диссертационная работа Кима Д.К. посвящена разработке стратегии синтеза  $\beta$ -дикарбонильных соединений с использованием системы  $\text{CF}_3\text{SO}_3\text{H}/(\text{CF}_3\text{CO}_2)\text{O}$  и изучению возможностей использования данной активирующей композиции для проведения многостадийных мультикомпонентных one-pot синтезов.

Научный и практический интерес работы выражен в разработке удобных в препаративном отношении методов синтеза различных типов структур на основе реализации реакции С-ацилирования карбонильных соединений карбоновыми кислотами. Полученные данным методом полифункциональные соединения, содержащие в своих структурах мостиковые, каркасные и гетероциклические фрагменты, обладают широким синтетическим потенциалом и могут быть использованы в качестве структурных блоков для получения новых функциональных материалов с полезными прикладными свойствами, а также – в синтезе веществ с выраженной биологической активностью. В связи с этим, актуальность диссертационной работы не вызывает сомнений.

Автором подробно изучено внутримолекулярное ацилирование  $\beta$ -фенилпропионовых кислот, приводящее к образованию 1-инданонов, и показано, что данное превращение чувствительно к природе заместителя в ароматическом фрагменте исходного субстрата и к количеству используемого реагента. Установлено, что дальнейшее ацилирование 1-инданонов приводит к образованию 2-( $\beta$ -фенилпропионил)-1-инданонов в качестве основных продуктов реакции. Соискатель достаточно подробно изучил взаимодействие алкиларилкетонов с карбоновыми кислотами различной структуры в системе TfOH/TfA/XM, определил границы применимости реакции. Также автором показана возможность использования данной ацилирующей системы для синтеза 1,3-дикетонов из ароматических соединений в результате проведения двухстадийного one-pot превращения, реализован одnoreакторный синтез  $\alpha$ -алкилированных дикетонов и полизамещенных пиразолов. Особо стоит отметить изучение взаимодействия камфоры с алифатическими и ароматическими карбоновыми

кислотами в присутствии активирующей системы TfOH/TfA. В работе также представлены результаты по изучению ионофорных биологических свойств полученных в работе соединений.

Полученные результаты и выводы по диссертационной работе обоснованы, достоверны и не вызывают сомнений. Автором получено большое количество новых соединений, строение которых, согласно автореферату, подтверждено совокупностью современных физико-химических методов анализа. Несмотря на кажущуюся простоту структур, не всегда удается корректно доказать строение синтезированных соединений с помощью ЯМР<sup>1</sup>H и <sup>13</sup>C. В связи с этим для однозначного доказательства строения автор приводит результаты 2D ЯМР спектроскопии. Молекулярная структура 11 соединений подтверждена данными РСА.

Автором проделан большой объем экспериментальной работы; полученные результаты опубликованы в виде трех статей в международных журналах. Работа апробирована на конференциях высокого уровня.

Диссертация Кима Д.К. является завершенной научно-исследовательской работой по важной и интересной теме. Полученные результаты вносят существенный вклад в развитие методов синтеза полифункциональных органических соединений.

Несомненно, работа отвечает всем требованиям п. 9 Положения о порядке присуждения ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842 предъявляемым к диссертациям, а ее автор – Ким Джун Кын, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – Органическая химия.

Ст. преподаватель кафедры органической химии  
ФГБОУ ВПО «СамГТУ»

к.х.н. (02.00.03 – Органическая химия)

[elena.a.ivleva@yandex.com](mailto:elena.a.ivleva@yandex.com)

Ивлева Елена Александровна

443100, Самара, ул. Молодогвардейская, 244

ФГБОУ ВПО «Самарский государственный технический университет»

8-(846)-332-21-22

04.06.2015 г.

*подпись ст. преподавателя Е.А. Ивлева*  
*Завфедо*  
*ученый секретарь ФГБОУ ВПО «СамГТУ»*  
*Ю.А. Малишова*

