

ОТЗЫВ

научного руководителя о диссертационной работе Дян Ок Тона

Диссертационная работа «Использование реакции Дильса-Альдера 1,1-дифторнафталин-2(1*H*)-онов для синтеза функционально замещенных полициклических аренов» выполнена Дян Ок Тоном в основном за время учебы в аспирантуре Новосибирского института органической химии им. Н.Н. Ворожцова СО РАН.

Главное направление исследований соискателя заключалось в изучении синтетического потенциала реакции Дильса-Альдера замещенных 1,1-дифторнафталин-2(1*H*)-онов как диенофилов в синтезе фторированных полициклических ароматических соединений. Полициклические ароматические соединения (ПАС) представляют большой интерес в качестве полупроводниковых материалов для органических полевых транзисторов, светодиодов и солнечных батарей. Фторзамещенные ПАС являются перспективным классом соединений для органической полупроводниковой электроники благодаря уникальным свойствам атома фтора, таким как высокая электроотрицательность, относительно малый размер, а также способность к участию в нековалентных взаимодействиях с другими атомами. Одним из стратегических подходов к синтезу фторзамещенных ПАС является их сборка из фторированных «строительных блоков» с использованием реакции Дильса-Альдера. Однако недостаток разнообразия этих фторированных «строительных блоков» до сих пор ограничивал синтетический потенциал реакции Дильса-Альдера в синтезе фторированных ПАС. В этой связи поиск и изучение доступных фторированных диенофилов для реакции Дильса-Альдера являлся крайне актуальной задачей.

Дян Ок Тоном впервые предложено использовать замещенные 1,1-дифторнафталин-2(1*H*)-оны как диенофилы в реакции Дильса-Альдера. На примере реакции этого диенофила с модельными диенами изучено влияние условий эксперимента на конверсию и стереоселективность. Показано, что повышение полярности растворителя приводит к увеличению как конверсии диенофила, так и диастереомерного соотношения аддуктов циклоприсоединения. Установлено наличие линейных корреляций логарифма соотношения *эндо*-/*экзо*- аддуктов с эмпирическими параметрами полярности растворителя E_T^N и ω . Дяном показана возможность получения производных нафталина и фенантрена путем ароматизации первичных аддуктов циклоприсоединения 1,1-дифторнафталин-2(1*H*)-онов к цикlopentadienu и 2,3-диметил-1,3-бутадиену. Им разработан новый метод синтеза фторированных замещенных тетрафенов на основе реакции Дильса-Альдера 1,1-

дифторнафталин-2(1*H*)-онов с дигалогензамещенным *o*-хинодиметаном с последующей ароматизацией.

В своей работе Дян Ок Тон использовал как традиционные методы органической химии, так и современные физические методы, а также квантово-химические расчеты весьма высокого уровня. Его характеризует тщательность выполнения эксперимента, творческое отношение к различным аспектам работы, высокий уровень экспериментального мастерства. Дян Ок Тон неоднократно выступал с научными сообщениями на российских и международных конференциях. Им опубликовано в соавторстве с сотрудниками Института 3 статьи в иностранных журналах с высоким импакт-фактором. Во время выполнения диссертационной работы Дян О.Т. являлся исполнителем гранта РФФИ (№ 16-33-00944), руководителем гранта УМНИК (№ 5619ГУ1/2014, 10774ГУ2/2016), а с 2018 г. руководителем гранта РФФИ мол_а (№ 18-33-00529).

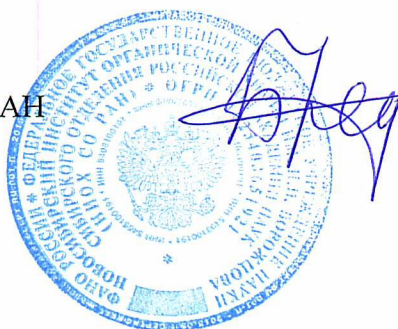
К настоящему времени Дян Ок Тон сформировался как исследователь весьма высокого уровня в области органической химии, а его работа, несомненно, заслуживает представления в диссертационный совет на соискание ученой степени кандидата химических наук.

Научный руководитель,
д.х.н., проф.

/Бородкин Г.И./

Подпись Г.И. Бородкина
заверяю

Ученый секретарь НИОХ СО РАН



/Бредихин Р.А./