

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сахаутдинова Ильшата Маратовича «Фосфораны и аллеонаты на основе аминокислот в направленном синтезе азотсодержащих полифункциональных гетероциклов», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.3.- Органическая химия

Диссертационная работа Сахаутдинова И.М. посвящена развитию эффективных подходов к синтезу новых и известных типов циклических гетеросистем с участием замещенных аминокислот и их производных. Актуальность данного исследования не вызывает сомнений, поскольку осуществленные в работе реакции приводят к новым и широко востребованным типам гетероциклических структур.

Новизна представленной работы заключается в следующем:

-разработан одnoreакторный метод синтеза широкого круга гетероциклических соединений (изоиндолины, пирролизидиндионы, индолизидиндионы, пирролоизоиндолины и изоиндолохинолины) путем внутримолекулярной циклизации имидсодержащих стабилизированных фосфоранов;

-впервые с участием рацемических форм *N*-замещенных дикарбоновых и ди-*N*- пиромеллитдизамещенных протеиногенных аминокислот реализован синтез бис-фосфоранов;

-разработана методология направленного синтеза новых типов конденсированных полициклических гетеросистем, включающих фталазиндионовый фрагмент на основе илидов серы и фосфора;

-разработан региоспецифичный и очень простой в исполнении метод синтеза пиразолов и метилпиразолов (результат реакции 1,3-диполярного циклоприсоединения diazometana и 2,3-диеноатов);

-впервые в результате [2+1]-, [2+3]-циклоприсоединения осуществлен синтез конъюгатов C_{60} на основе производных аминокислот, приводящий к ряду фуллеридов;

-обнаружена выраженная цитотоксическая активность в отношении клеточных линий опухолевого происхождения Jurkat.

Результаты представленной работы являются новыми и их достоверность не вызывает сомнений.

По автореферату каких-либо существенных замечаний нет. Имеются ремарки общего характера, в качестве которых можно отметить следующее:

- 1) выход соединений в реакциях взаимодействия с фуллереном C_{60} составляли от 27 до 81%. Что представляют собой оставшиеся 19-73%? Были ли среди них выделены бис-аддукты реакции присоединения?
- 2) в схемах 24, 36, 37, 39 и 43 не указаны выходы продуктов реакции.
- 3) в схеме 47 в части 5.2 «Синтез циклопентенофуллеренов» представлено взаимодействие незначительной части 2,3-диеноатов с фуллереном C_{60} , хотелось бы узнать проводились ли исследования остальных синтезированных алленоатов в реакции трифенилфосфин-катализируемой [3+2]-циклоприсоединения?

Данные замечания не снижают научного или практического значения диссертационной работы и направлены на улучшение восприятия работы.

По теме диссертации опубликованы 32 статьи в рецензируемых научных журналах, монография, три главы в книгах, патент и 42 тезисов докладов на российских и международных конференциях.

В итоге, считаю, что по своей новизне, актуальности поставленным задачам, теоретической и практической значимости полученных результатов, научному уровню диссертационная работа Сахаутдинова Ильшата Маратовича «Фосфораны и аллеонаты на основе аминокислот в направленном синтезе азотсодержащих полифункциональных гетероциклов» полностью соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ № 842 от 24 сентября 2013 г. (ред. от 28.09.2017 г.), а ее автор, Сахаутдинов Ильшат

Маратович, заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

Семенов Вячеслав Энгельсович, доктор химических наук (специальность 1.4.3. Органическая химия), доцент (специальность 1.4.3. Органическая химия), главный научный сотрудник, заведующий лабораторией химии нуклеотидных оснований.

Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленное структурное подразделение Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр Российской академии наук»

Вячеслав Энгельсович Семенов

16.01.2024

420088, Россия, Республика Татарстан, Казань, ул. Арбузова, д. 8

E-mail: sve@iopc.ru; тел. +7 843 2794709

