

Отзыв

на автореферат диссертации Шабалина Дмитрия Андреевича «Синтез труднодоступных пиррольных систем с участием ацетиленов», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности «02.00.03 - органическая химия»

Работа Шабалина Дмитрия Андреевича «Синтез труднодоступных пиррольных систем с участием ацетиленов» посвящена поиску и изучению новых методов синтеза редких и труднодоступных пиррольных систем с использованием реакций ацетиленов, катализируемых супероснованиями.

Дмитрием Андреевичем создан общий метод синтеза малоизученных и труднодоступных 3Н-пирролов на основе реакции ацетилена с кетоксимами, содержащими только одну С-Н связь в α -положении к оксимной функции. Несмотря на невысокие выходы продуктов реакции полученные результаты очень перспективны с точки зрения создания общей методологии получения 3,3-дизамещенных 3Н-пирролов. Тем не менее хотелось бы получить ответ на 2 вопроса:

1. Делались ли попытки проведения синтеза 3Н-пирролов без использования высокого давления ацетилена?
2. Можно ли получать 3Н-пирролы из изоалкилкетоксимов и замещенных ацетиленов?

На основе реакции арил(гетарил)ацетиленов с пирролом и его замещенными в системе КОН/ДМСО разработан высокоэффективный синтез пиррольных аналогов стильбенов. Разработанный синтез позволяет получать индивидуальные E- или Z-изомеры 1-[2-арил(гетарил)винилпирролов. Эти соединения потенциально могут быть перспективными для разработки на их основе молекулярных переключателей. Кроме того, по аналогии с другими стирильными соединениями они могут представлять интерес как модификаторы активности Na,K-АТФазы и следовательно найти применение в качестве средств при лечении заболеваний, связанных с нарушениями функционирования этого фермента.

Реализована реакция [4+2]-циклоприсоединения ацетилена и его замещенных к 3,6-ди(пиррол-2-ил)-1,2,4,5-тетразину в суперосновной системе КОН/ДМСО. Найденная реакция открывает простой путь к 3,6-ди(пиррол-2-ил)пиридазинам – перспективным

интермедиатам для органического синтеза и мономерам для получения электропроводящих пирролов нового типа.

На основе анализа опубликованных материалов (7 статей в России и за границей в журналах с высоким импакт-фактором) и автореферата можно с уверенностью сделать вывод, что автор успешно справился с поставленными задачами.

Следует особо отметить не только очень большой объем проделанной Шабалиным Д. А. экспериментальной работы, но и практически постадийный скрупулезный анализ возможностей осуществления запланированных превращений. Все выводы, сделанные автором по результатам выполненного исследования, являются хорошо продуманными, тщательно обоснованными и очень надёжными. Хотелось бы, чтобы хотя бы часть из полученных соединений была в дальнейшем исследована на предмет их биологической активности.

По актуальности, новизне, научной и практической значимости, достоверности полученных результатов диссертационная работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении степеней», утверждённого Постановлением Правительства РФ № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Андреев Владимир Петрович

Доктор химических наук, профессор кафедры молекулярной биологии, биологической и органической химии ЭБФ ПетрГУ, зав лабораторией биологически активных природных и синтетических органических соединений института высоких биомедицинских технологий

Андреев

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Петрозаводский государственный университет" (ПетрГУ)

185910, Республика Карелия, г. Петрозаводск, проспект Ленина, д. 33

Телефон: (8142) 71-10-01

Электронная почта: Andreev@psu.karelia.ru

3 июня 2015 г.

