

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Червякова Артема Валентиновича на тему: «Синтез и нуклеофильные превращения 8-ароилпирроло[1,2-*a*]пиазин-1,6,7-трионов», представленный на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Изучение химических свойств различных карбонильных производных гетероциклов, на основе которых возможно получение новых классов гетероциклических соединений, в том числе обладающих полезными свойствами, является одной из задач, стоящих перед современной органической химией. Гетарено[*e*]пиррол-2,3-дионы (1Н-пиррол-2,3-дионы, аннелированные по стороне [*e*] гетерофрагментом) и их 4-ацилзамещенные производные являются легкодоступными, высокоактивными полиэлектрофильными субстратами, на основе которых синтезирован широкий спектр гетероциклических соединений, в том числе обладающих фармакологической активностью. Нуклеофильные превращения пирроло[1,2-*a*]пиазин-1,6,7-трионов (ППТ) ранее не изучались, а представители данного класса не были известны.

Диссертационная работа Червякова А.В. посвящена разработке метода синтеза и комплексному использованию пирроло[1,2-*a*]пиазин-1,6,7-трионов в реакциях нуклеофильного присоединения, гетероциклизации, дециклизации и перегруппировки, а также установлению закономерностей «структура нуклеофила – регионаправленность реакции» с целью сформулировать критерии позволяющие прогнозировать исход реакций. Данная работа актуальна как в теоретическом плане, поскольку позволила получить представители данного класса соединений, которые ранее не были известны, так и практическом аспекте, связанном с ожидаемой фармакологической активностью у ППТ и продуктов их нуклеофильных превращений.

Автором получен ряд интересных результатов, определивших научную новизну работы, основным из которых то, что проведенное исследование расширило и углубило существующие знания о химических превращениях гетарено[*e*]пиррол-2,3-дионов, усилило прогностические возможности химии 1Н-пиррол-2,3-дионов. Впервые установлена структура интермедиата в реакции 3-метиленпиперазин-2-онов с оксалилхлоридом. Изучено влияние природы моноклеофилов на направление реакции с 8-ароилпирроло[1,2-*a*]пиазин-1,6,7(2Н)-трионами. Исследованы рециклизации и гетероциклизации ППТ, приводящие к построению малодоступных гетероциклических систем. На примере взаимодействия ППТ с 4-нитрофенилгидразином наблюдался [1,4]- ацилотропный сдвиг ароильной группы, редкий пример для химии гетарено[*e*]пиррол-2,3-дионов. Другой важный результат – на примере взаимодействия ППТ с биндоном наблюдалось перспективное для синтетической органической химии [3+3] присоединение, приводящее к образованию двух углерод-углеродных связей в мягких условиях.

Практическая значимость работы несомненна, поскольку результатом работы является не только синтез ранее неизвестных и малодоступных соединений, но и то, что среди синтезированных соединений обнаружены вещества, проявляющие анальгетическую активность, превышающую активность препарата сравнения анальгина.

Материалы диссертации полностью опубликованы в 4 статьях в рецензируемом научном журнале, входящем в перечень ВАК, получены 1 патент на изобретение и 1 положительное решения по заявке на получение патента РФ.

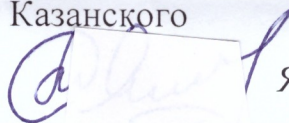
В качестве замечаний необходимо отметить отсутствие объяснения стабильности промежуточных продуктов - 8а-хлорпирроло[1,2-а]пирозин-1,6,7-трионов 2а-г (стр.7). Хотелось бы увидеть количественную оценку внутримолекулярной водородной связи стабилизирующей соединения 2а-г.

Несмотря на замечание, представленная диссертационная работа Червякова А.В. соответствует требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней. Диссертационная работа Червякова А.В. по научной новизне и практической значимости, несомненно, отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Кандидат химических наук, доцент, доцент

кафедры органической химии Казанского

федерального университета



Якимова Людмила Сергеевна

420008, Казань. Ул. Кремлевская, 18. ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет», Химический институт им. А.М.Бутлерова
Тел. (843)2337241

e-mail: mila.yakimova@mail.ru

9 января 2018 г.

