

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Потапова Андрея Юрьевича на тему: «Амидины и их структурные аналоги в новых каскадных реакциях гетероциклизации», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Диссертация Потапова А.Ю. посвящена разработке методов направленного синтеза новых гетероциклических структур с использованием каскадных реакций на основе амидинов и их структурных аналогов. Практическая значимость таких разработок определяется тем, что гетероциклические соединения обладают широким спектром разнообразных свойств, которые находят применение в самых различных сферах деятельности человека.

Актуальность работы подтверждается тем, что она является частью плановых научных исследований, проводимых в Воронежском государственном университете в рамках реализации ФЦП Минобрнауки РФ (госконтракты № 16.512.11.2205, № 14.740.11.0368, № 14.В37.21.2038) и государственному заданию ВУЗам в сфере научной деятельности на 2014-2016 годы.

Автором исследован и систематизирован ряд новых каскадных реакций для амидинов и родственных им соединений, для которых найден синтетический прием, заключающийся в определенной последовательности ввода реагентов. Разработаны способы функционализации продуктов трехкомпонентного взаимодействия и на их основе синтезирована библиотека новых поликонденсированных и линейносвязанных гетероциклических систем. В дальнейшем развитии трансформаций продуктов каскадных реакций, найдены и изучены новые нуклеофильные перегруппировки в ряду [1,2,4]триазоло[1,5-*a*]пиримидинов, протекающие согласно механизму ANRORC. Представлен подход к синтезу триазиновых систем на основе конденсации гуанидинов, 2-аминобензимидазолов и 2-амино-1,4-дигидробенз[4,5]имидазо[1,2-*a*][1,3,5]триазинов с формальдегидом и первичными аминами.

Практическая значимость работы состоит в разработке эффективных и экономичных методов получения широкого круга азотсодержащих гетероциклических систем. На основе первичного биологического скрининга выявлены ингибиторы протеинкиназ, кроме этого найдены эффективные стимуляторы роста растений. На основе экспериментальных исследований, предложены экстрагенты ионов церия (IV) из сернокислых растворов моделирующих гидрометаллургические системы.

Хорошее впечатление оставляет доказательная база структуры полученных соединений: использован ряд спектральных методов (ИК-, ЯМР-спектроскопия, в т.ч. последняя в двумерном варианте), масс-спектрометрия и рентгеноструктурный анализ.

Тем не менее, ряд положений, представленных в автореферате, вызывают вопросы и позволяют высказать замечания:

1. При обсуждении полученных результатов отсутствуют обоснования выбора замещающих групп и не показано их влияние на выходы продуктов.

2. В разделе 3.1 нет объяснения влияния растворителя на региоселективность образования diazepинового или пиридинового цикла.

Высказанные замечания не снижают общий высокий уровень работы. Полученные, Потаповым А.Ю., результаты несомненно полезны научным школам, занимающимся вопросами химии гетероциклов: ИОХ им. Н.Д. Зелинского РАН, МГУ, ВГУ, СГУ. По своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований и практической значимости полученных результатов работа вполне соответствует уровню докторской диссертации, а ее автор, Потапов А.Ю., заслуживает присуждения ему искомой степени доктора химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

119991, г. Москва, Ленинский пр-кт, 47, тел. 8 (499)1354121, igorzavarzin@yandex.ru

Заведующий лабораторией №22,

д.х.н.



3.06.14

Заварзин И.В.

Подпись Заварзина И.В. заверяю:

Ученый секретарь ИОХ РАН, к.х.н.



Коршевец И.К.