

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ШАБАЛИНА Дмитрия Андреевича на тему «Синтез труднодоступных пиррольных систем с участием ацетиленов»

Актуальность выполненного Шабалиным Д.А. диссертационного исследования не вызывает сомнений. Химия пиррола находится в стадии интенсивного развития, особенно в связи с важным значением соединений этого ряда в науке, технике, медицине, физиологии и многих других практических применениях. Важным импульсом для дальнейшего развития этих работ стала открытая Б.А. Трофимовым реакция синтеза пирролов взаимодействием алкинов с кетоксимами в суперосновной среде (реакция Трофимова).

Настоящая диссертационная работа является новым вкладом в эту перспективную область исследований. Автором разработан общий метод синтеза труднодоступных 3Н-пирролов в мультифазных суперосновных системах и обоснован механизм этих превращений, подкрепленный квантово-химическими расчетами. Установлены новые минорные реакции кетоксимов с ацетиленом, подтверждающие механизм образования 3Н-пирролов. Изучен процесс гидроаминирования арил(гетарил)ацетиленов NH-пирролами, приводящий к образованию пиррольных аналогов стильбенов, при этом установлен характер заместителей в пиррольном соединении (электронодонорный) и в ацетиленовой компоненте (электроноакцепторный), благоприятствующий протеканию реакции. Разработан метод синтеза неизвестных ранее дипирролилпиридазинов реакцией циклоприсоединения ацетиленов к 3,6-ди(пиррол-2-ил)-1,2,4,5-тетразину в суперосновной среде, представляющий первый пример основно-каталитической реакции Дильса-Альдера с обращенными электронными требованиями. Интересный результат был получен диссертантом при изучении условий получения тетразина из пиррол-2-карбонитрила и гидразин гидрата. Наряду с ожидаемым продуктом реакции был выделен ранее неизвестный 4-амино-3,5-ди(пиррол-2-ил)1,2,4-триазол. Была получена серия соединений этого класса с выходом до 86%.

Таким образом, Д.А. Шабалиным на высоком научном уровне выполнено исследование, оригинальное по замыслу и большое по объему выполненной экспериментальной работы. Сформулированные выводы по диссертации основаны на достоверных экспериментальных и теоретических данных. Отличительной чертой всех диссертационных работ, принадлежащих к научной школе академика РАН Б.А. Трофимова, является не только чрезвычайно высокий уровень выполненных

экспериментальных исследований и их теоретическое осмысление, но и выдача ценных рекомендаций по практическому использованию полученных результатов.

Основное содержание диссертации отражено в публикациях в ведущих международных и отечественных журналах.

Диссертация Д.А. Шабалина соответствует всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – органическая химия.

Доктор химических наук, профессор Домнин Иван Никитич

Домашний адрес: 197183, Санкт-Петербург, Черной речки наб., д. 12, кв. 61

Моб. Тел. 89217728017

e-mail: ivandomnin@list.ru

Санкт-Петербург, 10.06.2015г.

И. Домнин
Сотракин
Б. Шабалин

