

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Шаблина Дмитрия Андреевича «Неароматические азагетероциклы на основе реакции Трофимова», представленной на соискание учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.3 – органическая химия.

В докторской диссертации Шаблина Д.А. развивается методология синтеза достаточно простой с точки зрения своей структуры, но трудной в получении, системы 3*H*-пиррола. Автору удалось предложить достаточно эффективные методы построения таких неароматических производных пиррола на основе реакции Трофимова. Отметим, что последняя является традиционным объектом исследования химиков Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского на протяжении почти полувека, и при этом не теряет своей актуальности. На ряду с исследованием 3*H*-пирролов, в автореферате большое внимание уделяется химии частично гидрированных пирролов, несущих гидроксильную функцию в альфа-положении относительно атома азота. Эти молекулы оказались удобными строительными блоками, пригодными для их одностадийного превращения в ряд других важных с практической точки зрения гетероциклических систем, включая гидрированные пиридазины. Были получены синтетические аналоги нескольких пирролиновых алкалоидов и перспективных материалы для создания голубых светодиодов. Упомянутые факты демонстрируют практическую значимость результатов диссертации.

Было детально изучено влияние источника ацетилена, природы основания, соотношения реагентов, температуры, продолжительности реакции на скорость и выход целевых пирролов (пирролинов). Установлено строение ряда побочных продуктов, что позволило не только детально описать механизмы протекания реакций, но и подобрать условия, в которых ингибируются конкурирующие процессы. Отметим, что многие из предложенных автором типов реакций отвечают принципам «зелёной» химии – атомэкономичности и безотходности, при этом базируются на дешёвом сырье (ацетилене и кетонах).

Основные результаты опубликованы в более чем 20 статьях в реферируемых научных журналах высокого уровня, что подтверждает оригинальность и научную новизну содержания диссертации.

Вопросы по автореферату.

1. Схемы 51–52. Димеризация 3*H*-пиррола по сути является термической реакцией Дильса-Альдера. Каким образом добавки бутанола могут влиять на процесс [4+2] циклоприсоединения?
2. Использовались ли автором 1,2-бинуклеофилы типа гидроксиламинов в реакциях рециклизации пирролинов (схема 30)?

Таким образом, судя по автореферату, можно заключить, что по актуальности, новизне, практической значимости и достоверности полученных результатов диссертационное исследование Шаблина Д. А. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям в пунктах 9–14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г., а её автор, Шабалин Дмитрий Андреевич, заслуживает присуждения ему учёной степени доктора химических наук по специальности 1.4.3 – органическая химия.

Доцент кафедры органической химии РУДН,

доктор химических наук



Ф.И. Зубков

Почтовый адрес: 117198 Россия, г. Москва, ул. Миклухо-Маклая, д. 6.

Телефон: +7 (916) 142 03 86.

Адрес электронной почты: fzubkov@sci.pfu.edu.ru

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов им. Патриса Лумумбы»

Подпись доц. Ф.И. Зубкова заверяю.
Ученый секретарь Ученого совета РУДН,

доктор исторических наук, доцент,

22 апреля 2024 г.



К.П. Курылев