

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Таратайко Андрея Игоревича
«СИНТЕЗ АЛЬДОНИТРОНОВ И НИТРОКСИЛЬНЫХ РАДИКАЛОВ С ФЛУОРЕСЦЕНТНЫМИ
ЗАМЕСТИТЕЛЯМИ В СОСТАВЕ МОЛЕКУЛЫ»,

представляемой на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Диссертационная работа Таратайко А.И. посвящена разработке новых подходов к синтезу (про)флуоресцентных ловушек свободных радикалов ряда циклических альдонитронов и нитроксильных радикалов. Рост интереса к таким ловушкам обусловлен прояснением роли свободных радикалов как в процессах, протекающих в живых организмах (развитие гипертензии и диабета, старение и др.) или клетках, так и в ряде других важных (био)химических превращениях, имеющих место, например, при приготовлении пищи. Наблюдение за радикальными процессами при низких концентрациях свободных радикалов современными методами, такими, как флуоресцентная конфокальная микроскопия, позволяет получать ранее недоступные данные о процессах в динамике. Таким образом, актуальность темы не вызывает сомнений.

Направленный синтез химических соединений с заданными свойствами является сложной задачей, подразумевающей владением обширным инструментарием современного органического синтеза, и требует системного подхода к выбору стратегического плана исследований. Что и демонстрирует соискатель, рассматривая четыре стратегии синтеза циклических альдонитронов с флуоресцентными группами из доступных исходных соединений. После тщательного изучения (страницы 6-7 автореферата) становится понятно, что стратегия, заключающаяся в формировании пирролинового цикла из флуоресцентного предшественника, не приводит к результату. Тогда автор сосредотачивается на введении флуоресцентной группы в ранее полученный циклический альдонитрон, что приводит к достижению поставленной цели. Аналогично, профлуоресцентные циклические нитроксиды были получены введением флуоресцентных фрагментов в циклические нитроны или иминиевую соль. В итоге, синтезированы 9 целевых циклических альдонитронов и 10 циклических радикалов с флуорофорными заместителями, изучены кольчато-цепная таутомерия и комплексообразование двух из них.

В ходе прочтения автореферата возникли следующие замечания:

1. значительное количество опечаток и ошибок (пропущенные запятые, несогласованные окончания слов и некоторые другие);
2. отсутствие данных о выходах продуктов в химических превращениях, что затрудняет оценку практической значимости тех или иных реакций этой, по сути, синтетической работы.

Тем не менее, автореферат написан на должном научном уровне. Работа в целом производит хорошее впечатление, и заслуживает высокой оценки. Результаты работы представлены на региональных и международных конференциях. Основные результаты диссертационной работы отражены в печати, в том числе в двух реферируемых изданиях, рекомендованных ВАК, и трех тезисах докладов. Автор диссертации, Таратайко Андрей Игоревич, заслуживает присуждения искомой степени «кандидат химических наук» по специальности 02.00.03 – «Органическая химия».

Хлесткин Вадим Камильевич,
к.х.н., с.н.с.
Лаборатории молекулярных биотехнологий
Федерального государственного
бюджетного научного учреждения
«Федеральный исследовательский центр
Институт цитологии и генетики
Сибирского отделения
Российской академии наук»,
проспект Лаврентьева, 10,
Новосибирск, 630090
тел. +7(383)3634963*1032
e-mail: khlestkin@bionet.nsc.ru



Новосибирск, 18 сентября 2016 г.