

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шибанова Дмитрия Евгеньевича «[4+2]-Циклоприсоединение к 5-метилендимидазолону в синтезе спироциклических производных», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия

В настоящее время более 90% лекарственных препаратов являются гетероциклическими соединениями. Особое место в этом ряду занимают спирогетероциклы, так как они обладают ограниченной конформационной подвижностью, что позволяет зафиксировать функциональные группы спироцикла в положениях, обеспечивающих наиболее эффективное взаимодействие с биологическими мишенями. В связи с этим разработка новых удобных и масштабируемых методов синтеза таких производных из доступных исходных соединений является актуальной задачей органической и медицинской химии. Поэтому работа Шибанова Д. Е., посвященная разработке синтетических подходов к новым классам спироциклических производных гидантоина и тиогидантоина с использованием реакции Дильса-Альдера и последующих модификаций синтезируемых молекул, является, безусловно, актуальной.

Представленный автореферат производит хорошее впечатление, написан логически грамотно и понятным научным языком. Однако, по моему мнению, в автореферате следовало больше внимания уделить обсуждению механизмов и объяснению наблюдаемых фактов. Научная новизна и достоверность полученных автором результатов не вызывает сомнений. Была выполнена большая синтетическая работа. Были разработаны пути получения метилиденгидантоинов и метилидентиогидантоинов и изучены их реакции [4+2]-циклоприсоединения с циклопентадиеном, циклогекса-1,3-диеном, 2,3-диметилбутадиеном, изопреном. Полученные спирогетероциклы были дополнительно модифицированы с помощью реакций с нитрилоксидами, нитрилиминами, азидами и пероксикислотами. Был предложен метод синтеза необычных полициклических гидантоинов путем модификации двойной связи спироаддуктов электрофильными агентами с последующей циклизацией. Также была изучена цитотоксическая активность синтезированных соединений в отношении ряда раковых и нераковых клеточных линий.

Результаты диссертации имеют высокую практическую значимость и могут найти дальнейшее применение, например, в фарминдустрии. Результаты работы опубликованы в четырех статьях в международных рецензируемых научных изданиях, рекомендованных для защиты в диссертационном совете МГУ, а именно «International Journal of Molecular Sciences», «New Journal of Chemistry» и «Mendeleev Communications», а также активно обсуждены на профильных всероссийских конференциях.

Так как автореферат диссертации по большей части представляет собой перечисление полученных экспериментальных результатов, то после ознакомления с ним возникло довольно много любопытствующих вопросов, на многие из которых вероятно есть ответ в тексте самой диссертации. Перечислю лишь некоторые из них:

1. Какова роль кислоты Льюиса в реакции циклоприсоединения изучаемых субстратов (схемы 8-10)? И почему был выбран именно иодид цинка, а не хлорид, например?

2. Чем объясняется различная региоселективность реакций гидантоина **5** с фураном и 2-метилфураном (схемы 11,12)?

3. Каков механизм расщепления интермедиата II (схема 17), образования азиридинов **118** (схема 19), замыкания оксазинового цикла (схемы 22, 23)?

Судя по реферату, можно сделать вывод о том, что диссертационная работа соответствует требованиям и отвечает критериям, установленным в п. 2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», утвержденного ректором Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова 28 марта 2018 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор, Шибанов Дмитрий Евгеньевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 – Органическая химия.

Ростовский Николай Витальевич

доктор химических наук (специальность 1.4.3)


доцент с возложением исполнения обязанностей заведующего кафедрой органической химии ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет»

198504, Санкт-Петербург, Петергоф, Университетский пр., д. 26, Институт химии СПбГУ

тел. +79118435345, e-mail: n.rostovskiy@spbu.ru

26.05.2023

Согласен на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-коммуникационной сети «Интернет».


И.О. №
И.И. №

23

Текст документа размещен
в открытом доступе
на сайте СПбГУ по адресу
<http://spbu.ru/science/expert.htm>