

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Ганусенко Даниила Дмитриевича на тему «Каскадные превращения на основе 2'-нитрохалконов в синтезе карбо- и гетероциклических систем», представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия

Каскадные реакции на основе 2'-нитрохалконов являются одним из мощных, экологичных и эффективных методов синтеза сложных карбоциклических и гетероциклических систем в органической химии. 2'-Нитрохалконы представляют собой бифункциональные субстраты, содержащие сильно дефицитную двойную связь и *орто*-нитрогруппу, которая может служить внутренним нуклеофилом или уходящей группой. Поэтому халконы могут выступать универсальной синтетической платформой для карбо- и гетероциклических систем. Отмечу, что халконы широко представлены в растительном мире в виде широкого ряда биологически активных соединений (Изоликвиритигенин, Ксантогумол, Бутеин, Оканнин и т.д.).

В данной диссертационной работе автор предлагает новую универсальную платформу для получения карбо- и гетероциклических соединений, в том числе, ценных с точки зрения биологической активности, индолсодержащих производных на основе 2'-нитрохалконов. Показанные превращения используют особенности реакционной способности промежуточнообразующихся 4-оксобутиронитрилов и 5-оксовалеронитрилов, расширяя синтетический потенциал нитробензольного фрагмента. В данной работе впервые показана возможность расширения химии 3-цианокетонов путем замены цианидов на фосфиты.

Цель работы является разработка новой платформы для синтеза гетеро- и карбоциклических соединений на основе 2'-нитрохалконов.

Для достижения поставленной цели были выполнены следующие задачи:

- Получение 1-тетралонов путем внутримолекулярной реакции замещения нитрогруппы при взаимодействии 2'-нитрохалконов с бензилцианидами.
- Развитие методологии ипсо-замещения для получения 1-инданонов.
- Исследование возможностей постмодификации структур 1-тетралонов и 1-инданонов с целью получения соединений различных классов.
- Разработка метода синтеза 3-(2-карбоксиянилино)-4-фенилмалеимидов на основе реакции Байера-Древсона и рециклизации в присутствии KCN.
- Расширение химии 3-цианокетонов на примере синтеза диметил (Z)-((3-оксоиндолин-2-илиден)(арил)метил)фосфонатов путем замены цианидов

на фосфиты.

Тщательный анализ результатов, представленных в автореферате и публикациях по теме работы, позволяет заключить, что автор показал высокую квалификацию в области органической химии. Основное содержание диссертационного исследования отражено в 3 статьях в журналах, таких как Journal of Organic Chemistry, Organic & Biomolecular Chemistry, Molbank.

Принципиальные замечания по содержанию автореферата отсутствуют. Тем не менее, хотелось бы отметить, что в некоторых схемах реакций имеется опечатка в виде «?». В структуре дигидрохалкона Флоризина, представленного на рисунке 1, имеется ошибка. На схемах 11 и 12 не указан выход продуктов.

Диссертация соответствует специальности 1.4.3. Органическая химия и по объёму проведённых исследований, их научной новизне и практической значимости соответствует требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013 года (в текущей редакции), а её автор, Ганусенко Даниил Дмитриевич заслуживает, присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3. Органическая химия.

д.х.н., с.н.с. Института органической
и физической химии им. А.Е. Арбузова -
обособленного структурного
подразделения ФИЦ КазНЦ РАН

Смолобочкин Андрей Владимирович

Почтовый адрес: 420088, Республика Татарстан,

г. Казань, ул. Академика Арбузова, дом 8

e-mail: Smolobochkin@iopc.ru

