

Отзыв

на автореферат диссертации Комарова Арсения Игоревича «Синтез пятичленных галогензамещенных [N,O]-гетероциклических соединений и их превращения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «органическая химия».

Диссертационная работа Комарова Арсения Игоревича посвящена синтезу галогензамещенных изоксазолов и изоксазолинов нитрозированием *гем*-дигалогенарилциклопропанов. Исследование актуально, поскольку целевые галогензамещенные [N,O]-гетероциклы могут обладать высокой биологической активностью. Автором изучено взаимодействие *гем*-дигалогенциклопропанов со следующими нитрозирующими реагентами (NOAlCl_4 , NOHSO_4 , NOBF_4 , NOSO_3Cl , $\text{NaNO}_2 + \text{CF}_3\text{COOH}$). Оказалось, что результат реакции нитрозирования не определяется какой-то общей универсальной закономерностью, вследствие чего необходим эмпирический и тщательный экспериментальный анализ каждой конкретной пары дигалогенциклопропан-нитрозирующий реагент. В автореферате приведены конечные результаты этого поиска, подобраны оптимальные условия получения [N,O]-гетероциклов.

В результате были синтезированы новые ряды галогензамещенных гетероциклических соединений: 5-галоген- и 4-галогенизоксазолов и изоксазолинов, которые были охарактеризованы необходимым набором физико-химических методов. Особо хотелось бы отметить реализацию синтеза фторсодержащих изоксазолов: 4-фтор- и 5-фторизоксазолов, которые в литературе практически не встречаются.

Из других важных прикладных аспектов работы можно отметить применение нитрозилсерной кислоты в синтезе изоксазолов с последующим *in-situ* их галогенированием. Нитрозилсерная кислота – дешевый, устойчивый, производимый в промышленных масштабах реагент, поэтому полученный результат имеет практическую значимость и может быть внедрен в промышленность.

В работе изучены факторы, определяющие выходы гетероциклических соединений: природа аниона в нитрозирующем агенте, характер заместителей в циклопропане, а также пространственное строение самого циклопропана.

Основные результаты работы опубликованы в 6 статьях в рецензируемых научных журналах. Представлены 18 тезисов докладов в сборники трудов российских и международных научных конференций.

В качестве замечаний назвать следующие

- 1) Не обсуждаются результаты взаимодействия нитрозилсерной кислоты с бромфторциклопропанами.
- 2) Исходные соединения (*гем*-дигалогенциклопропаны) ограничены диарил, дихлорарил-, дибромарил-, бромфторарилциклопропанами. Было бы интересно исследовать дифтор- или хлорфторциклопропаны.

Ознакомление с авторефератом показывает, что по объему, актуальности, практической и теоретической значимости диссертационная работа «Синтез пятичленных галогензамещенных [N,O]-гетероциклических соединений и их превращения» соответствует требованиям и отвечает критериям 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 ее автор, Комаров Арсений Игоревич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.03 – «органическая химия».

Отзыв подготовил:

Травень Валерий Федорович

Доктор химических наук (02.00.03 – органическая химия),
профессор

ФГБОУ ВО «Российский химико-технологический
университет имени Д.И. Менделеева»

Заведующий кафедры Сколтеха, Заслуженный деятель
науки РФ

Почтовый адрес места работы: 125047, г. Москва,
Миусская пл., д.9;

Рабочий телефон +7(499) 978-94-07;

Травень В.Ф.

5.11.2019