



НОВЫЕ ПОДХОДЫ К СИНТЕЗУ АЗОТСОДЕРЖАЩИХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ РЕАКЦИИ РАСКРЫТИЯ ДОНОРНО-АКЦЕПТОРНЫХ ЦИКЛОПРОПАНОВ АЗА-НУКЛЕОФИЛАМИ

Бойченко М.А.¹, Андреев И.А.², Ратманова Н.К.², Трушков И.В.³, Иванова О.А.¹

¹Московский Государственный Университет им. М.В. Ломоносова, Москва, Россия

²Национальный медицинский исследовательский центр детской гематологии, онкологии и иммунологии им. Дмитрия Рогачева, Москва, Россия

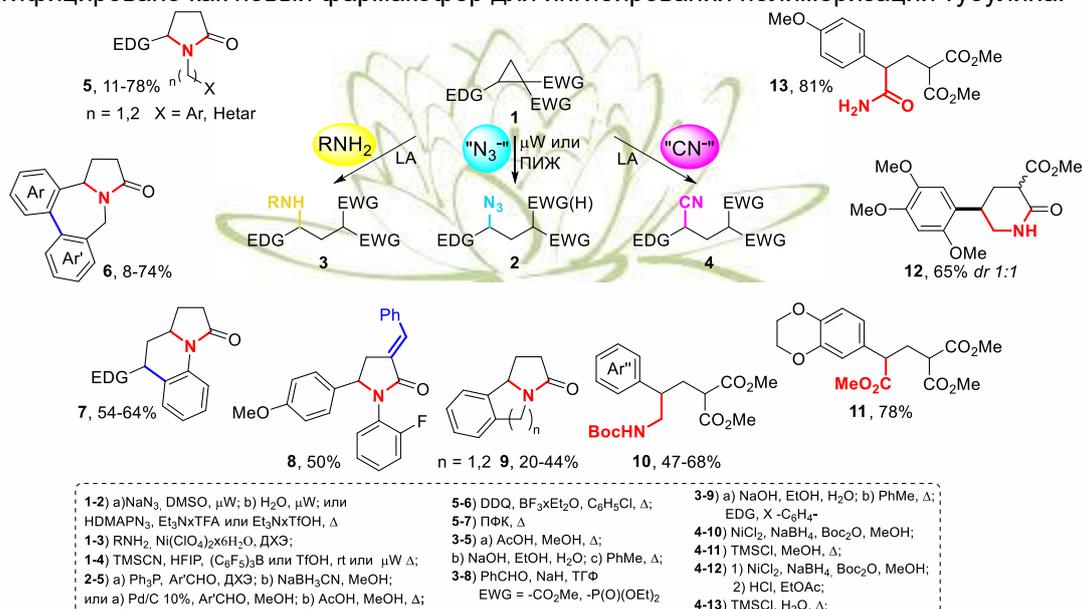
³Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского РАН, Москва, Россия

Аспирант

dioptase.96@gmail.com

Донорно-акцепторные (ДА) циклопропаны представляют собой универсальные полифункциональные субстраты, удобные для применения в органическом синтезе благодаря уникальному набору активных центров, присутствующих в молекуле. Раскрытие ДА циклопропанов нуклеофилами по атому С-2 малого цикла открывает путь к интермедиатам, обладающим труднодоступным другими способами 1,3-расположением введенной функциональности по отношению к атому, соединенному с акцепторной группой. Образующиеся первичные продукты раскрытия могут быть использованы далее для построения циклических и полициклических гетероциклов с разнообразной топологией аннелирования циклов благодаря широкому спектру доступных функциональных групп, которые при определенном воздействии могут взаимодействовать друг с другом.

В данной работе мы представляем результаты исследования реакций ДА циклопропанов с азотсодержащими нуклеофилами (азид-ионом, анилинами и бензиламинами, синтетическими эквивалентами цианид-иона) и применения данных реакций в синтезе более сложных циклических и полициклических молекул [1-5]. Ряд полученных соединений был протестирован на антираковую активность. Было обнаружено, что для некоторых соединений типа **5** и **7** наблюдается значительная антимитотическая активность, а одно соединение было идентифицировано как новый фармакофор для ингибирования полимеризации тубулина.



Литература

- [1] Boichenko M.A., Ivanova O.A., Andreev I.A., Chagarovskiy A.O., Levina I.I., Rybakov V.B., Skvortsov D.A., Trushkov I.V. *Org. Chem. Front.* **2018**, *5*, 2829–2834
- [2] Boichenko M.A., Andreev I.A., Chagarovskiy A.O., Levina I.I., Zhokhov S.S., Trushkov I.V., Ivanova O.A. *J. Org. Chem.*, **2020**, *85*, 1146-1157
- [3] Andreev I.A., Boichenko M.A., Ratmanova N.K., Ivanova O.A., Levina I.I., Khrustalev V.N., Sedov I.A., Trushkov I.V. *Adv. Synth. Catal.* **2022**, *364*, 2403–2415
- [4] Boichenko M.A., Plodukhin A.Y., Shorokhov V.V., Lebedev D.S., Filippova A.V., Zhokhov S.S., Tarasenko E.A., Rybakov V.B., Trushkov I.V., Ivanova O.A. *Molecules*, **2022**, *27*, 8468–8489
- [5] Shorokhov V.V., Lebedev D.S., Boichenko M.A., Zhokhov S.S., Trushkov I.V., Ivanova O.A. *Chem. Heterocycl. Compd.*, **2023**, *59*, 54–62.

Работа выполнена при поддержке гранта РНФ (№ 21-73-20095).