

способностью в металл-катализируемых превращениях и ограниченным доступом к иодониевым солям, содержащим дополнительные центры координации с атомами металлов, например, азот-содержащие гетероциклы.

Недавно нашей [7] и другими научными группами [8] были разработаны методы синтеза иодониевых солей, содержащих азо-гетероциклы, которые являются перспективными лигандами для получения комплексов с металлами платиновой группы (Рис. 2).

В рамках данного исследования нами разработан метод получения ранее неизвестных комплексов металлов платиновой группы с лигандами, содержащих азольный фрагмент, и получен ряд соответствующих комплексов Pd с различными иодониевыми солями.

Работа выполнена при финансовой поддержке Минобрнауки России, Соглашение № 075-15-2021-585 (Мегагрант).

Список литературы

1. Guselnikova O., Soldatova N. S., Postnikov P. S. *Iodonium Salts as Reagents for Surface Modification: From Preparation to Reactivity in Surface-Assisted Transformations in: Aryl Diazonium Salts and Related Compounds* (Eds.: Chehimi, M. M., Pinson, J., Mousli, F.), Springer Chem., 2022. – P. 79–96.
2. Yoshimura A., Zhdankin V. V. // *Chem. Rev.*, 2016. – V. 116. № 5. – P. 3328–3435.
3. Soldatova N. S., Postnikov P. S., Suslonov V. V., Kissler T. Y., Ivanov D. M., Yusubov M. S., Galmés B., Frontera A., Kukushkin V. Y. // *Org. Chem. Front.*, 2020. – V. 7. – № 16. – P. 2230–2242.
4. Suslonov V. V., Soldatova N. S., Postnikov P. S., Resnati G., Kukushkin V. Yu., Ivanov D. M., Bokach N. A. // *Cryst. Growth Des.*, 2022. – V. 22. – № 4. – P. 2749–2758.
5. Soldatova N. S., Postnikov P. S., Ivanov D. M., Semyonov O. V., Kukurina O. S., Guselnikova O., Yamauchi Y., Wirth T., Zhdankin V. V., Yusubov M. S., Gomila R. M., Frontera A., Resnati G., Kukushkin V. Yu. // *Chem. Sci.*, 2022. – V. 13. – № 19. – P. 5650–5658.
6. Il'in M. V., Polonnikov D. A., Novikov A. S., Sysoeva A. A., Safinskaya Y. V., Yunusova S. N., Bolotin D. S. // *ChemRxiv*, 2023.
7. Antonkin N. S., Vlasenko Y. A., Yoshimura A., Smirnov V. I., Borodina T. N., Zhdankin V. V., Yusubov M. S., Shafir A., Postnikov P. S. // *J. Org. Chem.*, 2021. – V. 86. – № 10. – P. 7163–178.
8. Boelke A., Kuczmera T. J., Caspers L. D., Lork E., Nachtsheim B. J. // *Org. Lett.*, 2020. – V. 22. – № 18. – P. 7261–7266.

СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИХ СВОЙСТВ 1-ОКСОТРИАЗЕНИЛПИРИДИНОВ

Н. С. Минаев, А. Н. Санжиев

Научный руководитель – д.х.н., руководитель НОЦ Н. М. Кижнера Е. А. Краснокутская

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, nsm17@tpu.ru

Гетероароматические соли диазония пиридинового строения являются малодоступными, а потому недостаточно исследованными органическими соединениями. В НОЦ Н. М. Кижнера ведутся исследования в области синтеза арен- и гетероарендиазоний сульфонов [1, 2].

Недавно в нашей лаборатории разработаны подходы к получению ранее неизвестных N-оксидов пиридиндиазоний сульфонов (трифлатов, тозилатов, камфорасульфонов) (схема 1).

Оказалось, что 1-оксопиридиндиазоний сульфаты менее устойчивы, чем арендиазоний сульфаты [3].

Триазены рассматриваются как устойчивые формы солей диазония, при этом способные вступать в реакции, характерные для диазониевых солей [4–7].

Целью работы было синтезировать ранее неизвестные 1-оксотриазенилпиридины и исследовать их химическое поведение в реакциях, типичных для солей диазония.

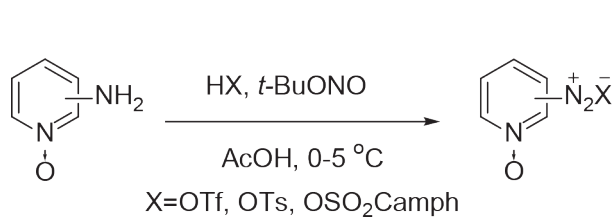


Схема 1.

Впервые показано, что при взаимодействии 1-оксопиридин-2-(или 4)-дiazоний сульфонатов (**1a,b**) с диэтиламино в мягких условиях с хорошими выходами получают соответствующие 1-оксотриазенилпиридины (**2a,b**) (схема 2).

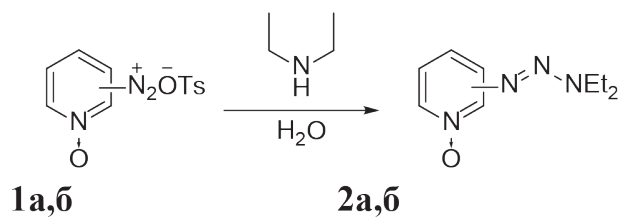


Схема 2.

Структура триазенов **2a,b** надежно установлена современными физико-химическими методами анализа.

1-Оксотриазенилпиридины (**2a,b**) были исследованы в реакциях с иодирующими агентами (I₂/(CH₂Cl)₂), а также в условиях C–C-сочетания по Хеку и Меервейну.

Список литературы

1. Filimonov V. D., Trusova M. E., Postnikov P. M., Krasnokutskaya E. A., Lee Y. M., Hwang H. Y., Kim H., Chi K. W. // *Org. Lett.*, 2008. – V. 10. – Is. 18. – P. 3961–3964.
2. Filimonov V. D., Krasnokutskaya E. A., Kassanova A. Z., Fedorova V. A., Stankevich K. S., Naumov N. G., Bondarev A. A., Kataeva V. A. // *Eur. J. Org. Chem.*, 2019. – V. 2019. – Is. 4. – P. 665–674.
3. Bondarev A. A., Naumov E. V., Kassanova A. Zh., Krasnokutskaya E. A., Stankevich K. S., Filimonov V. D. // *Org. Process Res. Dev.*, 2019. – V. 23. – Is. 11. – P. 2405–2415.
4. Ziyan Wu; Jeffrey S. // *Tetrahedron Lett.*, 1994. – V. 35. – Is. 31. – P. 5539–5542.
5. Mao Sh., Yuan B., Wang X., Zhao Y., Wang L., Yang X.-Y., Chen Y.-M., Zhang S.-Q., Li P. // *Org. Lett.*, 2022. – V. 24. – Is. 20. – P. 3594–3598.
6. Tan J.-F., Bormann C. T., Perrin F. G., Chadwick F. M., Severin K., Cramer N. // *J. Am. Chem. Soc.*, 2019. – V. 141. – Is. 26. – P. 10372–10383.
7. Kumar S., Pandey A. K., Singh R., Singh K. N. // *Eur. J. Org. Chem.*, 2018. – V. 2018. – Is. 43. – P. 5942–5946.

СИНТЕЗ И АНТИОКИСЛИТЕЛЬНАЯ АКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДНЫХ 2-АМИНОТИАЗОЛА С ФРАГМЕНТОМ ЭКРАНИРОВАННОГО ФЕНОЛА

Р. Ш. Муминов, О. В. Примерова

Научный руководитель – д.х.н., профессор В. Н. Кошелев

Российский государственный университет нефти и газа НИУ имени И. М. Губкина
119991, Москва, Ленинский проспект, 65, primerova92@yandex.ru

Пространственно затрудненные фенолы ввиду своей высокой антиокислительной активности зачастую используются в углеводородных системах как присадки, в качестве пищевых добавок, а также в качестве структурной единицы биологически активных веществ. Примером широко используемого соединения может являться ионол (2,6-дитретбутил-4-метилфенол). В частности, способность данного вещества (как и прочих аналогичных фенолов) останавливать

цепные реакции с участием свободных радикалов, обуславливает его применение в качестве наружного противоожогового и противовоспалительного средства [1]. Благодаря высокой способности останавливать радикально-цепные реакции, пространственно затрудненные фенолы, такие как агидол, используются в качестве антиокислительных присадок к маслам.

Соединения ряда 2-аминотиазола имеют большое значение для фармацевтики, биохимии