

а также исследованы их люминесцентные свойства.

Все полученные соединения были охарактеризованы методами ЯМР и ИК спектроскопии, элементного анализа, строение дополнительно было подтверждено данными рентгеноструктурного анализа (Рис. 1).

Для описанных в работе соединений были исследованы люминесцентные свойства. Было

показано, что все 4,7-замещенные продукты обладают яркой люминесценцией с максимумами полос в диапазоне 450–550 нм с высокими квантовыми выходами (до 80 %). Также нами был исследован люминесцентный отклик соединения **1** на присутствие различных металлов (Рис. 2).

Работа выполнена при финансовой поддержке РФФ (проект 23-43-00017).

ПОЛУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСОВ МЕТАЛЛОВ ПЛАТИНОВОЙ ГРУППЫ, СОДЕРЖАЩИХ ИОДОНИЕВЫЙ ЦЕНТР В СТРУКТУРЕ ЛИГАНДОВ

Н. М. Метальникова, Н. С. Антонкин, Ю. А. Власенко
Научный руководитель – д.х.н., профессор П. С. Постников

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, nmm12@tpu.ru

Иодониевые соли являются одним из наиболее распространённых классов соединений гипервалентного иода и находят широкое применение в различных областях химии [1, 2]. За счёт возможности образования невалентных взаимодействий и значительной направленности этих вторичных связей они представляют особый интерес в кристаллохимическом дизайне, образуя большое разнообразие супрамолекулярных

структур: тетрамеры [3] (Рис. 1а), бесконечные цепочки [4] (Рис. 1б) и, более того, пористые органические 3D-каркасы [5].

Однако другие аспекты их применения в кристаллохимии изучены крайне мало: так использование иодониевых солей в качестве лигандов в комплексах переходных металлов остаётся практически не исследованным [6], что во многом обусловлено их высокой реакционной

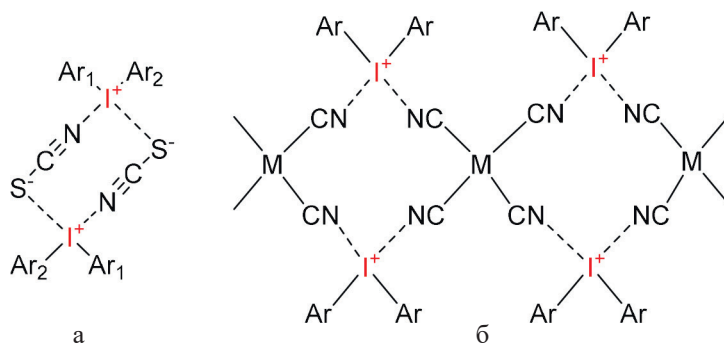


Рис. 1. Примеры супрамолекулярных структур, образуемых иодониевыми солями

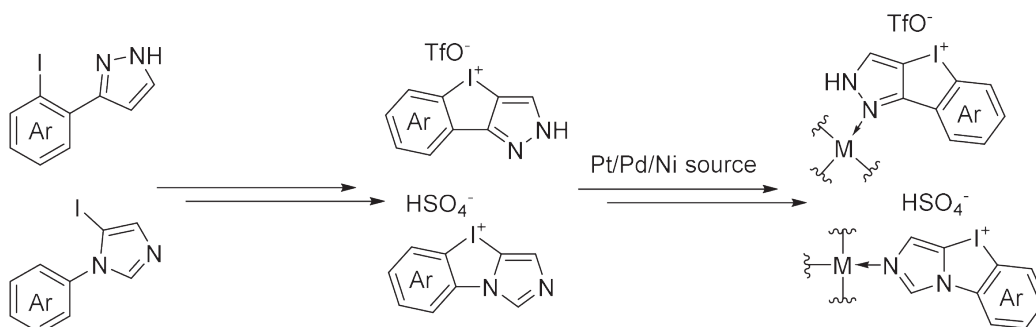


Рис. 2. Схема получения комплексов

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).

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 сульфонатов [1, 2].

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

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).

Оказалось, что 1-оксопиридиндиазоний сульфонаты менее устойчивы, чем арендиазоний сульфонаты [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.