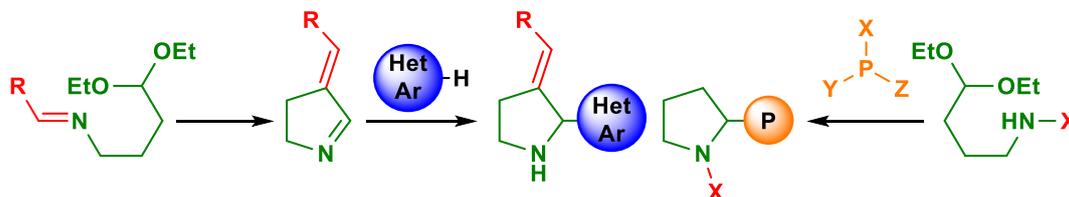


4,4-диэтоксипутан-1-амина с фосфорсодержащими [7, 8] и гетероциклическими [9,10] нуклеофилами и продемонстрирован их значительный потенциал в синтезе различных 2-замещенных пирролидинов.



Список литературы

1. Berlinck R. G. S., Kossuga M. H. // Modern Alkaloids, Wiley-VCH Verlag GmbH & Co. KGaA. Weinheim. Germany. 2007.
2. Buckingham J. et al. // Dictionary of Alkaloids. CRC Press. Boca Raton. FL. USA. 2010.
3. Haria M., Balfour J. A. // CNS Drugs. 1997. Vol. 7. P. 159–164.
4. Li J., Ye Y., Zhang Y. // Org. Chem. Front. 2018. Vol. 5. P. 864–892.
5. Gazizov A. S., Smolobochkin A. V. // Chem. Heterocycl. Compd. 2018. Vol. 54. P. 683–685.
6. Smolobochkin A. V., Gazizov A. S., Burilov A. R. et al. // Chem. Heterocycl. Compd. 2016. Vol. 52. P. 753–765.
7. Bagautdinova R. K. et al. // Mendeleev Commun. 2019. Vol. 29. P. 686–687.
8. Смолобочкин А. В., Турманов Р. А., Газизов А. С. и др. // ЖОХ. 2019. Т. 89. С. 1606–1610.
9. Melyashova A. S., Smolobochkin A. V., Gazizov A. S. et al. // Tetrahedron. 2019. Vol. 75. P. 130681.
10. Smolobochkin A. V., Gazizov A. S., Melyashova A. S. et al. // RSC Adv. 2017. Vol. 7. P. 50955–50960.

* Работа выполнена при поддержке гранта РФФ 16-13-10023.

УДК 547.6

**Б. Х. Гафиатуллин¹, Э. Д. Султанова¹, Д. А. Миронова¹,
В. А. Бурилов¹, С. Е. Соловьёва², И. С. Антипин^{1,2}**

¹Казанский (Приволжский) федеральный университет,
42008, Россия, г Казань, ул. Кремлевская, 1,
bul1212@yandex.ru,

²ИОФХ им. А. Е. Арбузова КазНЦ РАН,
42008, Россия, г Казань, ул. Ак. Арбузова, 8

НОВЫЕ ИМИДАЗОЛИЕВЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ ТИАКАЛИКС[4]АРЕНА И ННС-КОМПЛЕКСЫ D-МЕТАЛЛОВ НА ИХ ОСНОВЕ: СИНТЕЗ И ИЗУЧЕНИЕ КАТАЛИТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ

Ключевые слова: саморганализация, мицелярный катализ, тиакаликс[4]арен
ННС-комплекс палладия, кросс-сочетания.

Перспективной платформой для создания самоорганизующихся каталитических наносистем является тиакаликс[4]ареновый макроцикл и его производные. Молекулы (тия)каликсаренов могут быть легко модифицированы различными функциональными группами, что позволяет синтезировать комбинированные предорганизованные амфифильные структуры, которые, в свою очередь, могут формировать различные функциональные наносистемы, применяемые в мицеллярном катализе.

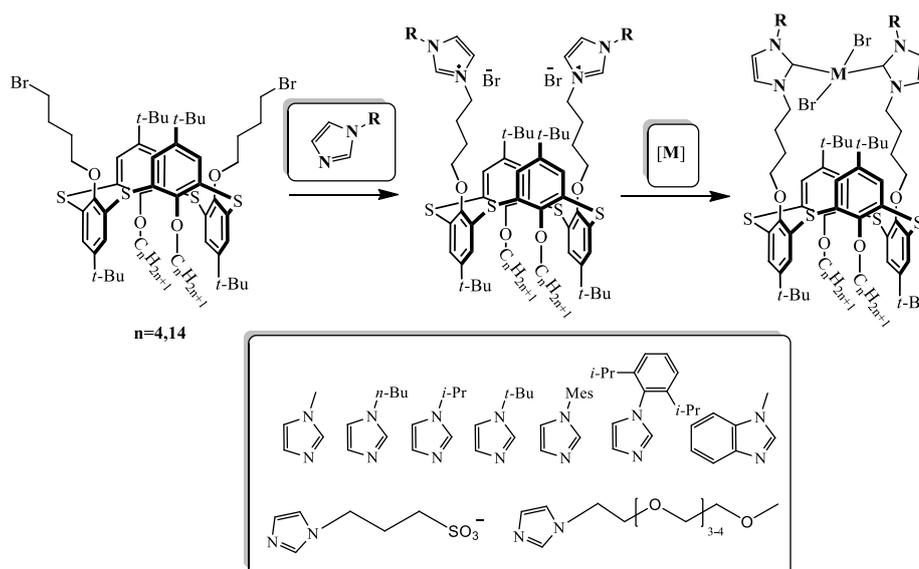


Рисунок 1. Синтез амфифильных ННС-комплексов палладия на основе тиакаликс[4]арена

В результате данной работы был предложен подход к синтезу новых палладиевых комплексов на основе имидазолиевых производных *n*-трет-бутилтиакаликс[4]арена в стереоизомерной форме *1,3-альтернат*. Комплексы показали высокую каталитическую активность и селективность в реакциях кросс-сочетания, а также в реакции восстановления.

С помощью методов ПЭМ и ДРС было показано, что амфифильные комплексы переходных металлов способны образовывать самоорганизующиеся каталитические наносистемы в воде и водно-органических системах.

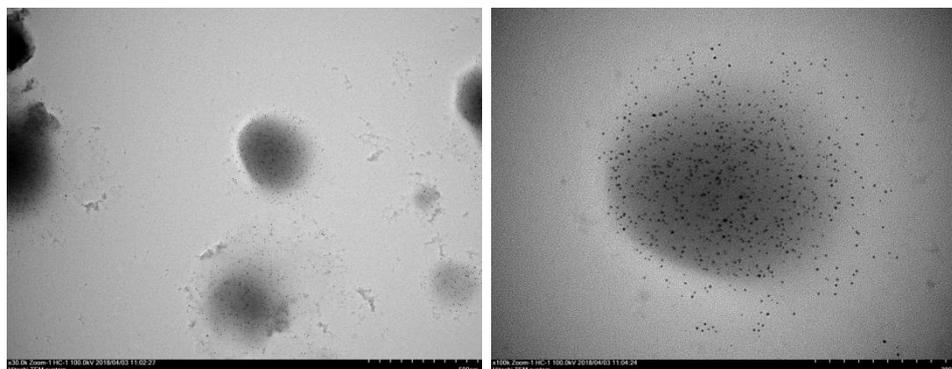


Рисунок 2. ПЭМ-микротографии ассоциатов (200/500 нм)

* Работа выполнена при поддержке гранта РФФ № 18-73-10033.