

Схема 1. Синтез комплексов 1–4

зависят от длины волны возбуждения (рис. 1), что позволяет управлять цветом фотолюминесценции данного комплекса.

Работа выполнена при поддержке Российского научного фонда (грант № 18-73-10086).

Список литературы

1. Yue C., Yan C., Feng R., Wu M., Chen L., Jiang F., & Hong M. *Inorg. Chem.*, 2009.– Vol.48.– №7.– P.2873–2879.
2. Rogovoy M.I., Samsonenko D.G., Rakhmanova M.I., & Artem'ev A.V. *Inorg. Chim. Acta.*, 2019.– Vol.489.– P.19–26.

АРИЛИРОВАНИЕ АЛКАНОВ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АРЕНДИАЗОНИЙ ТОЗИЛАТОВ

Е.В. Романенко, К.А. Никифорова, М.Е. Трусова
 Научный руководитель – д.х.н. М.Е. Трусова

Национальный исследовательский Томский политехнический университет
 634050, Россия, г. Томск, пр. Ленина 30, elenaromanenko95@yandex.ru

Ароматические соли диазония известны как одни из наиболее ценных строительных блоков в органическом синтезе. Ежегодно выходит порядка 50 публикаций [1–3], направленных на изучение их реакционной способности в различных превращениях с образованием новых углерод-углеродных связей. Одной из наиболее известных реакций является арилирование алкенов по механизму Матсуда-Хека.

Ранее коллеги показали, что арендиазоний тозилаты могут арилировать винилтрифторборат калия в присутствии 1 мол% Pd(OAc)₂ при

комнатной температуре по механизму реакции Матсуда-Хека [4].

В нашей работе мы исследовали возможность арилирования алкантрифторборатов калия.

В качестве модельного субстрата были выбраны метилтрифторборат калия и (3-бутинил) трифторборат калия. Реакция проводилась в аналогичных условиях. Было обнаружено, что арилирование (3-бутинил) трифторбората калия проходит с большой скоростью и выход продукта составляет от 57 до 92%.

С другой стороны, реакция арилирования метилтрифторбората калия не протекала при комнатной температуре. При увеличении температуры реакции до 40 °С мы наблюдали соответствующий продукт реакции, но выход продукта не превышал 5–10%. При использовании других растворителей (MeOH, DMF, DMSO) мы не получили положительного результата. Мы также протестировали различные типы катализаторов (Pd(TFA)₂, Pd(dba)₂, Pd₂(dba)₃, Pd/C) и лиганд, но мы не получили удовлетворительных результатов.

В настоящее время продолжается оптимизация данного процесса. При изменении условий реакции мы получили лучшие результаты, используя Pd(TFA)₂ в метаноле. В процессе дальнейшей оптимизации было обнаружено, что арилирование метилтрифторбората калия бифе-

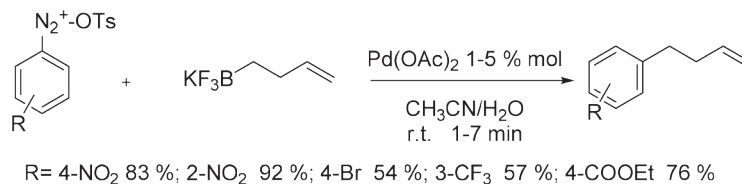


Схема 1.

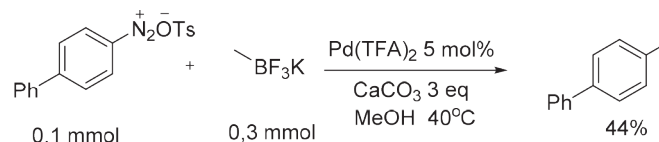


Схема 2.

нилдиазоний тозилатом можно проводить в присутствии основания CaCO₃ с выходом целевого метилбифенила до 44%.

Таким образом, мы еще раз доказали практическую значимость арендиазоний тозилатов в органическом синтезе, а также возможность арилирования метилтрифторбората калия.

Список литературы

1. Roglans A. et al, *Chem. Rev.*, 2006.– 106.– 4622–4643.
2. Felpin F.-X. et al, *Chem. Eur. J.*, 2010.– 16.– 5191–5204.
3. Majek M. et al, *Beilstein J. Org. Chem.*, 2014.– 10.– 981–989.
4. Trusova M.E. et al, *Org. Chem. Front.*, 2018.– 5.– 41.

АЦИЛЭТИНИЛПИРРОЛЫ В СИНТЕЗЕ РАНЕЕ НЕИЗВЕСТНЫХ ФУНКЦИОНАЛИЗИРОВАННЫХ ПИРРОЛ-ПИРРОНОВЫХ АНСАМБЛЕЙ

И.В. Салий, М.Д. Гоцко, Л.Н. Собенина
Научный руководитель – д.х.н., г.н.с. Л.Н. Собенина

Иркутский институт химии имени А.Е. Фаворского СО РАН
664033, Россия, г. Иркутск, ул. Фаворского 1, diethyl@ya.ru

Одним из основных направлений современной органической химии является создание гетероциклических ансамблей, каждый из фрагментов которых обладает практически полезными свойствами. К таким соединениям относятся, в частности, пирролил-пироны, объединяющие в своей молекуле две наиболее фундаментальные жизнеобеспечивающие молекулярные системы и являющиеся привилегированными объектами для дизайна лекарственных препаратов и материалов для передовых технологий. Однако, несмотря на очевидную перспективность пирролил-пиранов, сведений об их синтезе и свойствах в литературе нет. Это, по-видимому, обу-

словлено отсутствием простых и эффективных способов их получения.

В последнее время как синтетическую платформу для построения функционализированных пиррольных систем широко используют ацилэтинилпирролы – продукты кросс-сочетания пирролов с ацилгалогенацетиленами в среде твердых оксидов и солей металлов [1]. На их основе уже получены различные пирролсодержащие гетероциклические ансамбли и конденсированные гетероциклические системы, включая пирролил-изоксазолы [2] пирролил-пирразолы [3] пирролил-пиридины [4] пирролопиразины [5] и пирролизины [6].