

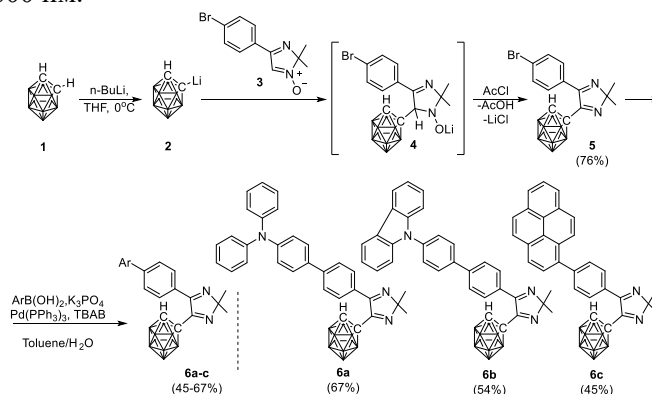
СИНТЕЗ ЛЮМИНЕСЦЕНТНЫХ СИСТЕМ НА ОСНОВЕ 4-(орто-КАРБОРАНИЛ)-2Н-ИМИДАЗОЛОВ

Лавринченко И.А.⁽¹⁾, Матюшин Н.О.⁽¹⁾, Мосеев Т.Д.⁽¹⁾,
Вараксин М.В.^(1,2), Чарушин В.Н.^(1,2), Чупахин О.Н.^(1,2)

⁽¹⁾ Уральский федеральный университет
620002, г. Екатеринбург, ул. Мира, д. 19

⁽²⁾ Институт органического синтеза УрО РАН
620137, г. Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, д. 22

В настоящее время органические флуорофоры находят свое применение в качестве рабочих компонентов устройств молекулярной электроники, хемосенсорике, биовизуализации и других развивающихся наукоемких областях. Фотоактивные молекулы, содержащие в своей структуре фрагмент орто-карборана, благодаря своей термической и химической стабильности, пространственной структуре и особенному распределением электронов, представляют интерес в качестве рабочих компонентов для создания OLED, PLED, органических полупроводников и т.д. В рамках данной работы разработан метод синтеза люминесцентных систем, содержащих в своей структуре орто-карборанильный фрагмент, гетероциклическое ядро и (гетеро)ароматические заместители. На первом этапе орто-карборанил лития **2**, полученный по реакции орто-карборана **1** с *n*-BuLi *in situ*, взаимодействует с 2Н-имидазолом **3** по реакции нуклеофильного замещения водорода (S_N^H) с образованием σ-Н аддукта **4**. Дальнейшее элиминирование уксусной кислоты под действием AcCl приводит к получению продукта замещения **5** с выходом 76%. На втором этапе орто-карборанильное производное **5** вступает в реакцию кросс-сочетания Сузуки-Мияура с различными борновыми кислотами, давая ряд целевых фотоактивных соединений с выходами 45-67%. Полученные фотоактивные системы обладают поглощением до 400 нм и эмиссией до 600 нм.



Синтез люминесцентных систем на основе 4-(орто-карборанил)-2Н-имидазолов

Исследование проводилось при финансовой поддержке Российского научного фонда и правительства Свердловской области в рамках проекта № 24-13-20023, <https://rscf.ru/project/24-13-20023/>.