

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы

Кулюхиной Дарьи Сергеевны

«Катализ соединениями меди и палладия в синтезе (гетеро)арилпроизводных аминов, ди- и полиаминов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

1.4.3 – Органическая химия

Полиамины являются важнейшими полиазотистыми лигандами, широко используемыми в координационной химии, каталитических системах и сенсорах на ионы металлов. Особое место среди них занимают макроциклические полиамины, составляющие основу многих радиофармпрепаратов и контрастных реагентов для МРТ. Введение заместителей к атомам азота в полиаминах позволяет настраивать их координационные и пространственные характеристики под конкретные практические задачи. Однако, несмотря на наличие обширного инструментария для функционализации амино-групп, проблема селективной модификации полиаминов все еще далека от общего решения. Получившие активное развитие в последние годы реакции *N*-арилирования, катализируемые соединениями переходных металлов, представляются весьма перспективными в этом контексте. В диссертационной работе Кулюхиной Д.С. систематически исследованы возможности реакций Чана-Лама, Бухвальда-Хартвига и Ульмана для *N*-(гетеро)арилирования полиаминов.

Новизна работы Кулюхиной Д.С. заключается в том, что разработаны общие методы селективного введения арильных фрагментов, несущих дополнительные координирующие группы, в структуры полиаминов как линейного (разветвленного), так и циклического строения. Эти исследования открыли доступ к конструированию лигандов с необычной “архитектурой” и, соответственно, интересными свойствами. Например, некоторые хинолин-содержащие макроциклические полиамины оказались перспективными в качестве оптических хемосенсоров на катионы Zn(II), Cu(II), Al(III), Pb(II) и Hg(II) за счет характеристического изменения спектров поглощения и флуоресценции. Не менее интересными оказались производные 1,4,7-триазабициклонона, модифицированные тремя хиральными группами, которые позволяют осуществлять флуоресцентное распознавание энантиомеров аминоспиртов. Эти результаты подчеркивают практическую значимость диссертационной работы.

При прочтении автореферата возникли следующие **вопросы**: с чем связан выбор (*S*)-тетрагидрофурфуриламина в качестве хиральной “распознающей” группы в модифицированных производных триазамакроциклов 203-206? Какие еще доступные хиральные амины/аминоспирты могут быть перспективны для этой цели?

Указанные вопросы не влияют на суть проведенных исследований и не снижают общего положительного впечатления о диссертационной работе. Результаты работы хорошо апробированы, по теме диссертации автором опубликовано 8 статей в российских и зарубежных научных журналах, входящих в Scopus и Web of Science.

