

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Кулюхиной Дарьи Сергеевны на тему: «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»

Реакции с образованием связи $C(sp^2)-N$ представляют важную область современной органической химии. Метод Бухвальда-Хартвига является одним из наиболее универсальных подходов для получения разнообразных ариламинов, а также развиваются альтернативные методы создания связи $C-N$, такие как метод Ульмана-Гольдберг или реакция Чана-Лама. Однако, эти методы имеют ряд ограничений, в связи с чем диссертационная работа Кулюхиной Дарьи Сергеевны, посвященная разработке каталитических методов синтеза арил- и гетероарилпроизводных ряда моноаминов, линейных диаминов и оксидиаминов методом Чана-Лама и сравнению эффективности данного подхода с методами аминирования арилагалогенидов в присутствии комплексов меди и палладия, а также изучению каталитического (гетеро)арилирования разветвленных полиаминов является, безусловно, **актуальной**.

В рамках работы автором проведен синтез большой серии N -(гетероарил)производных адамантансодержащих и ряда хиральных моноаминов, а также N,N' -ди(гетеро)арилпроизводных диаминов, оксидиаминов и полиаминов в условиях реакции Чана-Лама; синтез N,N',N'' -три(гетеро)арилпроизводных TREN и TRPN в условиях палладиевого катализа и катализа наночастицами меди; получен ряд макроциклических соединений. Кроме того, полиазамакроциклы были модифицированы флуорофорными и хиральными заместителями в целях получения детекторов. Последний раздел посвящен изучению спектральных свойств и их изменений в присутствии катионов металлов для 40 новых соединений, отличающихся строением рецепторных и сигнальных фрагментов, а для некоторых комплексов с помощью спектрофотометрического, спектрофлуориметрического и ЯМР титрования установлена стехиометрия и рассчитаны константы устойчивости. В результате работы получены данные по закономерностям образования соединений в присутствии различных каталитических систем и сделаны надежные выводы о зависимости эффективности подходов от строения исходных реагентов, выявлены их возможности и ограничения.

В диссертации выполнен большой объем синтетической работы, а основные результаты представлены в 8 статьях в отечественных и международных журналах и на 7

