

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Абель Антона Сергеевича «Металлокомплексный катализ в синтезе аминокпроизводных гетероциклических соединений», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 – Органическая химия и 02.00.08 – Химия элементоорганических соединений

Диссертационная работа Абель А.С. посвящена разработкам в важном научном направлении – металл-катализируемых реакций для создания amino- и полиаминопроизводных гетероциклических соединений, представляющих практический интерес для получения на их основе селективных флуоресцентных хемосенсоров на катионы различных металлов.

Разработана методология палладий-катализируемого аминирования различных дигалогенпиридинов адмамантансодержащими аминами и найдены закономерности замещения атомов галогена на аминогруппу. Впервые осуществлено N-гетероарилрование адамантансодержащих аминов галогенпиридинами с использованием катализа комплексами одновалентной меди. Найдены закономерности моно- и диаминирования дихлорхинолинов адаманилалкиламинами в условиях палладиевого катализа. Синтезирован ряд ранее неизвестных азот- и кислородсодержащих макроциклов на основе дизамещенного хинолина реакциями палладий-катализируемой макроциклизации. Впервые проведено комплексное изучение палладий-катализируемого аминирования хлор-, бром- и дибром-1,10-фенантролинов, в результате получена серия макроциклических и открытоцепных полиаминозамещенных производных 1,10-фенантролина. На основе открытоцепных и полизамещенных хинолина и 1,10-фенантролина синтезированы водорастворимые рецепторы катионов металлов посредством введения в состав молекул амидофосфонатных подандов. Проведено сопоставление различных путей синтеза комплексов полиаминопроизводных 1,10-фенантролина с рутением (II), обладающих устойчивой флуоресценцией. Систематическое исследование зависимости спектров флуоресценции синтезированных лигандов на основе хинолина и 1,10-фенантролина в присутствии катионов 17 металлов позволило обнаружить флуоресцентные хемосенсоры на катионы меди (II), ртути (II) и алюминия (III) за счет изменения интенсивности и максимума полосы эмиссии.

Материалы диссертации докладывались на многочисленных Международных и Всероссийских конференциях. Опубликовано 26 печатных работ, в том числе 7 статей в международных рецензируемых научных изданиях, индексируемые международными базами данных (Scopus, Web of Science).

Серьезных замечаний по работе нет. Однако, учитывая, что элементы новизны в работе присутствуют, хотелось бы увидеть наличие патентов на изобретение.

В целом диссертационная работа Абель А.С. представляет собой завершенное систематическое исследование, имеющее как фундаментальный, так и прикладной характер в области органической и элементоорганической химии.

Представленные в автореферате материалы позволяют сделать вывод о том, что диссертационная работа соответствует требованиям и отвечает критериям, установленным в п.2 «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В.Ломоносова», утвержденного ректором Московского государственного университета имени М.В.Ломоносова 28 марта 2018 года, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Абель Антон Сергеевич, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.03 - «органическая химия» и 02.00.08 - «химия элементоорганических соединений».

Отзыв составил:

Рахимов Александр Иммануилович, профессор кафедры органической химии,

Волгоградского государственного технического университета

доктор химических наук, профессор

(д.х.н. 02.00.03. - Органическая химия)

