

Отзыв научного руководителя

о диссертационной работе Ощепкова Александра Сергеевича

«Синтез, оптические и комплексообразующие свойства полиаминозамещенных и краун-эфирсодержащих производных 1,8-нафталимида», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

02.00.03 – органическая химия

Ощепков А.С. поступил на Химический факультет МГУ в 2008 г. В 2013 году окончил обучение и в этом же году он поступил в очную аспирантуру Химического факультета. За время обучения в аспирантуре Ощепков А.С. своевременно и в полном объеме выполнил индивидуальный план, сдал экзамены кандидатского минимума, подготовил и представил к защите кандидатскую диссертацию.

В диссертационной работе Ощепкова А.С. основное внимание уделено разработке двух типов замещенных нафталимидов – аминозамещенным и краунсодержащим. Макроциклические флуоресцентные рецепторы на основе краун-содержащих соединений разрабатывались в качестве молекулярных сенсоров на катионы металлов, а аминозамещенные производные в качестве рецепторов для анионов. Краун-эфирные группы благодаря вариации гетероатомного состава проявляют высокую селективность при комплексообразовании. Привлекательной особенностью полиаминовых рецепторов является то, что конформация «хозяина» при связывании аниона может достаточно легко подстраиваться под структуру «гостя». Структура нафталимидных производных легко модифицируется под определенные требования к флуорофорам. При выполнении работы Ощепков А.С. проявил себя квалифицированным специалистом, владеющим современными методами синтеза и исследования свойств полученных соединений. В ходе работы над диссертацией Ощепков А.С. приложил значительные усилия как к разработке и оптимизации методик синтеза указанных соединений, так и в характеристике полученных образцов и интерпретации научных фактов. В ходе работ были получены новые аза- и тиакраунсодержащие N-арил-1,8-нафталимиды, демонстрирующие свойства флуоресцентных сенсоров на катионы металлов в органических и водных растворах. На новые соединения был получен патент. Также была обнаружена высокая селективность полиаминсодержащих нафталимидов по отношению к пирофосфат - аниону в водных буферных растворах. Предложены структура образующихся комплексов и механизмы наблюдаемых оптических эффектов. Результаты данной работы могут являться важным вкладом в понимание сенсорных свойств полиаминных хемосенсоров в водных средах.

Кроме того, на протяжении всех лет обучения в аспирантуре он был руководителем и соисполнителем грантов РФФИ, а также руководителем программы УМНИК.

Ощепков А.С. успешно справился с поставленными задачами, показав хорошую теоретическую подготовку и проявляя большой интерес к работе. Результаты, полученные Ощепковым А.С., были представлены на 13 научных конференциях и опубликованы в опубликованы 10 статей из них 4 входят в список ВАК, был получен 1 патент РФ, и подана 1 заявка на патент РФ.

Представленная к защите кандидатская диссертация Ощепкова А.С. удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ и «Положениям о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук.

Научный руководитель

д.х.н., профессор

