

Отзыв научного руководителя

о диссертационной работе Харламовой Алисы Дмитриевны
«Pd-катализируемое аминирование в синтезе производных 2,3-дифенилхиноксалина и
флуоресцентных сенсоров на их основе»,

Харламова Алиса Дмитриевна, 31.10.1996 г.р., гражданка Российской Федерации, поступила на Химический факультет МГУ в 2014 г., который и окончила с отличием в 2020 г. Далее она обучалась в очной аспирантуре Химического факультета, где выполняла диссертационное исследование.

С первого курса А.Д. Харламова проводит научные исследования в лаборатории Элементоорганических соединений кафедры органической химии. Область ее интересов охватывает палладий-катализируемое аминирование для получения перспективных флуоресцентных хемосенсоров, она также активно вовлечена в изучение каталитического присоединения по кратным связям, в том числе, для связывания диоксида углерода. Ее диссертационная работа посвящена синтезу производных 2,3-дифенилхиноксалина, включающих в свой состав азот- и кислородсодержащие заместители различного строения, данные соединения могут служить для флуоресцентного детектирования катионов металлов и определения pH среды. В ходе выполнения своих исследований А.Д. Харламова получила более сотни новых соединений, среди которых разнообразные линейные и макроциклические полиаминовые производные, она синтезировала перспективные флуоресцентные хемосенсоры и молекулярные пробы на катионы Cu(II) и Cd(II), ей удалось создать водорастворимые детекторы катионов металлов и pH сенсоров, которые могут быть использованы для создания люминесцентных тест-полосок. Результаты диссертационного исследования А.Д. Харламовой опубликованы в 3-х статьях в международных высокорейтинговых научных журналах и представлены на 11 конференциях, а общее число ее научных статей достигло 8, еще 3 статьи готовятся к публикации.

За время работы Харламова А.Д. получила огромное количество практических навыков и очень сильно повысила свой теоретический уровень, в первую очередь, в области каталитических методов в органической химии и элементоорганических соединений. Она проявила высокое экспериментальное мастерство при аминировании арил- и гетероарилгалогенидов, проводящихся в инертной атмосфере и с малыми количествами вещества, в полной мере овладела способами хроматографической очистки, идентификации органических соединений с помощью спектроскопии ЯМР и масс-спектрометрии. В исследования по детектированию Харламова А.Д. широко использует

спектроскопию УФ и флуоресценции, проводит спектрофотометрическое и спектрофлуориметрическое титрование для анализа строения образующихся комплексов и расчета констант устойчивости. Во всей своей деятельности она проявляет высокую работоспособность, энтузиазм, настоящую увлеченность научным поиском. А.Д. Харламова прекрасно разбирается в тематике своей работы и в смежных областях, анализируя достижения современной науки, применяет их для решения своих собственных задач. За свои научные успехи А.Д. Харламова отмечена премией им. Р. Гляйтера по органической химии (2021 г.) и Стипендией Правительства РФ (2022 г.).

А.Д. Харламова осуществляет работу в рамках проектов РФФИ и РНФ, проводит совместные исследования с сотрудниками ИФХЭ им. А.Н. Фрумкина РАН, участвует в педагогической работе, является соруководителем 4 курсовых работ, активно помогает в руководстве дипломными работами. В целом, А.Д. Харламова может быть охарактеризована как очень способный, увлеченный, аккуратный и внимательный исследователь, которого можно поставить в пример всем вступающим на научное поприще молодым людям. Все это, в сочетании с прекрасными человеческими качествами, делает А.Д. Харламову высокоперспективным исследователем, представляющим большую ценность для научного коллектива.

Полагаю, что диссертационная работа Харламовой Алисы Дмитриевны является завершенным исследованием, соответствует требованиям «Положения о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова» и может быть рекомендована для рассмотрения на Диссертационном совете МГУ.014.1.

Научный руководитель

Доктор химических наук, ведущий научный сотрудник

Аверин А.Д.