

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 родилась 31.10.1996 в п.г.т. Белоозёрский Воскресенского района Московской области, гражданка Российской Федерации. С 2003 по 2014 г обучалась в средней общеобразовательной школе № 18. В 2014 г. А.Д. Харламова поступила на Химический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова и окончила его с отличием в 2020 г. По завершении обучения поступила в очную аспирантуру Химического факультета, в настоящее время успешно завершает обучение.

А.Д. Харламова работает в лаборатории Элементоорганических соединений кафедры органической химии с осени 2014 г. Тематика ее диссертационной работы связана с использованием и развитием методологии палладий-катализируемого аминирования для синтеза флуоресцентных производных 2,3-дифенилхиноксалина, включающих в свой состав азот- и кислородсодержащие заместители различного строения, которые представляют собой рецепторные группы для катионов металлов. В ходе выполнения исследования А.Д. Харламовой получено более 80 новых соединений, среди которых разнообразные линейные и макроциклические полиазасоединения. Она нашла несколько перспективных флуоресцентных молекулярных проб на катионы Cu(II) и Cd(II), в том числе, работающих в водной среде. Также ею получен ряд pH-сенсоров и соединений, которые могут быть использованы для создания люминесцентных тест-полосок. Результаты исследования опубликованы в 3-х статьях в международных высокорейтинговых научных журналах и представлены на 11 конференциях.

За время работы Харламова А.Д. в полной мере освоила методы каталитического аминирования арил- и гетероарилгалогенидов, работу в инертной атмосфере, с малыми количествами вещества, способы хроматографической очистки, методы идентификации органических соединений с помощью спектроскопии ЯМР и масс-спектрометрии. Она широко использует спектроскопию УФ и флуоресценции для анализа связывания катионов металлов полученными лигандами, освоила спектрофотометрическое и флуориметрическое титрование для анализа строения образующихся комплексов и расчета констант устойчивости. А.Д. Харламова отлично владеет современным теоретическим материалом по тематике своей работы и в смежных областях, умело анализирует достижения современной органической и элементоорганической химии и применяет их для решения поставленных научных задач. Она может самостоятельно

формулировать задачи исследования, находить оптимальные пути решения, анализировать обширный экспериментальный материал, делать обобщения и выводы из накопленных данных. Следует подчеркнуть, что ко всем поставленным задачам А.Д. Харламова относится с большой ответственностью, трудолюбием и энтузиазмом, ее экспериментальная работа является образцом аккуратности и тщательного выполнения любого дела.

Следует отметить, что А.Д. Харламова также принимает активное участие в выполнении проектов, посвященных разработке фоторедокс-катализируемых процессов под действием видимого света, которые в настоящее время являются одним из ключевых направлений работы лаборатории ЭОС. В рамках этих исследований ею получен ряд действительно выдающихся результатов. В общей сложности А.Д. Харламова является соавтором 8 статей в российских и международных журналах и активно принимает участие в научных конференциях. 3 статьи с ее участием готовятся к публикации в настоящее время. За свои заслуги А.Д. Харламова отмечена Премией им. Р. Гляйтера по органической химии (2021 г.) и Стипендией Правительства РФ (2022 г.).

А.Д. Харламова активно принимает участие в междисциплинарных исследованиях, проводимых совместно с ИФХЭ имени А. Н. Фрумкина РАН. А.Д. Харламова также участвует в педагогической работе, курирует работу студентов и является соруководителем 4 курсовых работ и оказывала неоценимую помощь в руководстве дипломной работой студента кафедры. Ее можно охарактеризовать как очень способного, чрезвычайно увлеченного, аккуратного, внимательного даже к мелким деталям молодого исследователя, подающего прекрасный пример вдумчивого и добросовестного отношения к труду. Перспективы для дальнейшего роста у А.Д. Харламовой блестящие, а при сочетании с доброжелательностью, исполнительностью, отзывчивостью, энтузиазмом и жизнерадостностью она, бесспорно, является образцом работающего в коллективе исследователя.

Полагаю, что диссертационная работа А.Д. Харламовой представляет собой завершённое исследование, соответствующее 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:

Кандидат химических наук, ассистент

Абель А.С.