

Отзыв научного руководителя

Агеевой Александры Андреевны

младшего научного сотрудника лаборатории магнитных явлений
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского
Сибирского отделения Российской академии наук

Александра Андреевна Агеева пришла в лабораторию магнитных явлений студенткой 3 курса ФЕН НГУ. После окончания университета по специальности «физическая химия» в 2016 году, она поступила в аспирантуру ИХКГ СО РАН, которую успешно закончила в 2020 году. За годы работы в лаборатории А.А. Агеева освоила методы ЯМР, спиновой химии, и ряд фотохимических методик, включая время разрешенные. При этом Александра Андреевна проявила наилучшие качества: высокую самодисциплину, самостоятельность, трудолюбие, высокий уровень подготовки по основным дисциплинам, и отличное знание английского языка. Все эти годы (2014-2020) она занималась исследованиями окислительно-восстановительных реакций в биологически важных молекулах, включая хиральные системы. При выполнении этой работы А.А. Агеева продемонстрировала умение ставить задачи, планировать эксперименты и осмысливать результаты. Итогом явилась публикация 7 статей в высокорейтинговых международных журналах, две последних даже не вошли в диссертацию, и двух заказных глав в монографиях, изданных в Лондоне и Нью-Йорке (2018-2019гг.). Работы А.А. Агеевой докладывались на международных и всероссийских конференциях, а также удавалось получить гранты РФФИ и РФФИ, а автор была лауреатом стипендии Правительства РФ.

Диссертационная работа А.А. Агеевой под названием: «Фотоиндуцированные окислительно-восстановительные процессы в связанных системах – моделях взаимодействия лекарств с биомолекулами» представляет собой пример физико-химического подхода к решению задач важных для медицинской химии и фармакологии. Стоит отметить, что ряд результатов этой работы являются пионерскими. Так, установлена корреляция «структура-свойства» в ряду биологически активных замещенных лаппаконитинов и предложено ее использовать для оценки фототоксичности потенциальных лекарственных препаратов. Впервые описана фотоиндуцированная инверсия хирального лекарственного препарата напроксен и предложен радикальный механизм изменения оптической конфигурации. Обнаружено и объяснено новое свойство хиральных систем: спиновая селективность процессов переноса электрона в хиральных диастереомерах. Это различие эффектов химически индуцированной динамической поляризации ядер протонов диастереомеров. Проявление спиновой селективности означает различия в распределении спиновой плотности диастереомеров, которая может быть одной из причин различий в реакционной способности энантиомеров хиральных лекарств.

На сегодняшний день А.А. Агеева является сложившимся специалистом в области физической химии, и у меня не вызывает сомнения, что она заслуживает звания кандидата химических наук по специальности «физическая химия».

Научный руководитель, главный научный сотрудник

Лаборатории магнитных явлений ИХКГ СО РАН,

д.ф.н., профессор



Ученый секретарь
ИХКГ СО РАН
К.Ф.-М.Н.
Пыряева А.П.

Лёшина Т.В.