

ОТЗЫВ
научного руководителя на диссертанта
Любовь Александровну Дадинову

Любовь Александровна Дадинова работает в Институте кристаллографии им. А.В. Шубникова ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН с момента ее поступления в аспирантуру института в 2012 году.

Следует сразу отметить, что Л.А.Дадинова имеет прекрасное образование: она закончила физический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова, кафедру нейтронографии, а также после окончания педагогического факультета МГУ им. М.В. Ломоносова у нее есть дополнительная квалификация в качестве «Преподавателя высшей школы». Высокий уровень профессиональной подготовки позволил Л.А.Дадиновой успешно справиться с задачами, поставленными перед ней в период обучения в аспирантуре Института кристаллографии и при выполнении диссертационной работы.

Тематика диссертации Л.А. Дадиновой связана с решением как фундаментальных, так и прикладных задач в области структурных исследований биологических макромолекул и комплексов на их основе методом малоуглового рентгеновского рассеяния (МУРР). Прежде всего перед ней стояла непростая задача освоения этого сложного метода как теоретически, так и в практическом плане. И то и другое было ею успешно выполнено. Под моим руководством Л.А.Дадинова принимала непосредственное участие во всех экспериментах по малоугловому рассеянию, а затем обрабатывала и интерпретировала полученные данные. Последнее являлось особенно трудным, поскольку восстановление структуры по данным МУРР связано с проблемой неоднозначности решения обратных задач даже для монодисперсных систем и дополнительно осложняются гетерогенностью образцов и потерей информации при сферическом усреднении по всем ориентациям в пространстве. Чтобы преодолеть указанные трудности, Л.А. Дадиновой необходимо было научиться понимать и пользоваться различными подходами к решению структурных задач малоуглового рассеяния. Она успешно с этим справилась. Ею было также освоено множество компьютерных программ программного комплекса ATSAS, в которых реализованы эти подходы и которые необходимы для определения строения рассеивающих объектов с разрешением порядка 10 \AA . В процессе работы над диссертацией Л.А.Дадинова находила и с интересом читала научную литературу, относящуюся к ее работе и к смежным областям, что помогло ей построить адекватные структурные модели изученных ею образцов. В целом ее отношение к исследовательской работе можно охарактеризовать как инициативное и творческое.

Под моим руководством при участии Л.А. Дадиновой был выполнен ряд оригинальных исследований, результаты которых опубликованы в 8 статьях в рецензируемых научных журналах, из которых 6 стали основой ее диссертации. Результаты ее работы также докладывались на 10 международных и национальных научных конференциях, научных школах и симпозиумах. Качество выполненных Л.А. Дадиновой исследований отразилось также в том, что она стала победителем конкурса стендовых докладов на 49 Школе ПИЯФ (2015 г.), конкурса «Data analysis competition (SAXS Quest 2014)» в рамках практического курса «EMBO Practical Course on Solution Scattering from Biological Macromolecules» (2014 г.) и дважды удостоена II премии на молодежных конкурсах научных работ ИК РАН (2014 г., 2015г.).

Таким образом, я могу констатировать, что Л.А. Дадинова является сложившимся, квалифицированным молодым исследователем, способным самостоятельно ставить и решать сложные научные задачи в области изучения структуры наноразмерных объектов методом малоуглового рентгеновского рассеяния.

Отзыв дан для представления в Диссертационный совет Д 002.114.01 в связи с защитой Л.А. Дадиновой диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему: «Малоугловое рентгеновское рассеяние в исследовании трехмерных структур бионаноконструкций на основе ДНК и ряда белков, участвующих в катаболизме *Escherichia coli* в стационарной фазе роста» по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Научный руководитель,
доктор химических наук



Э.В. Штыкова

