

## Отзыв научного руководителя

о диссертационной работе Юшиной Ирины Дмитриевны на тему «Физико-химические свойства и структурные особенности халькогеназоло(азино)-хинолиниевых полийодидов», выполненной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

Юшина Ирина Дмитриевна начала работать над задачами многомасштабного моделирования структуры и изучения физико-химических свойств соединений сложного состава во время выполнения дипломного проекта специалиста, который она защитила с отличием в 2010 году. После окончания Челябинского государственного университета было принято совместное решение развивать новое направление исследований, ориентированное на экспериментальное и теоретическое изучение свойств галогенных связей в кристаллах полийодидов органических соединений.

Активное участие в развитие нового направления потребовало от И.Д. Юшиной большого труда, упорства и скрупулезности в достижении поставленных целей. Проявив свои задатки форварда в освоении перспективных методов и подходов, имея отличные навыки в поиске данных и умение работать с большим объемом информации, Ирина Дмитриевна успешно справилась со сложными задачами, для решения которых не существовало известных алгоритмов. Методологические вопросы и уточнение методик измерения термических и спектральных свойств йодсодержащих монокристаллов, отличающихся сложной картиной этапов разложения и легко сублимирующих йод, разрабатывались Ириной Дмитриевной на протяжении обучения в очной аспирантуре в период 2010 – 2013 гг. В процессе работы она успешно прошла стажировку в ИНХ СО РАН им. Николаева, г. Новосибирск; освоила и отработала методику анализа полийодидов методом спектроскопии комбинационного рассеяния, в том числе, в поляризованном свете.

В процессе работы над диссертацией Юшина И.Д. овладела новейшими методами квантово-химического моделирования структуры и свойств кристаллов, обучалась в международной школе MSSC-2012 в Лондоне, организованной авторами программного пакета CRYSTAL14. Она показала себя как сформировавшийся научный сотрудник, умело сочетающий способности к теоретическому мышлению и навыки экспериментатора. Это очень ценное и редкое сочетание качеств научного сотрудника. Она сформировалась как специалист,

готовый к самостоятельному поиску решений, представлению и обсуждению полученных результатов в области физической химии и компьютерного моделирования соединений сложного состава.

Важно отметить, что Ирина Дмитриевна с самого начала работы уделяла особое внимание практической значимости получаемых результатов. Описанные ею термические характеристики разложения халькогеназоло(азино)хинолиниевых полийодидов и закономерности потери йода в исследуемом ряду будут полезны при разработке сорбентов йода и новых йодофоров. Результаты моделирования структуры и спектров комбинационного рассеяния монокристаллов полийодидов безусловно позволят сделать важные шаги в дальнейшей работе в области инженерии функциональных материалов с требуемыми свойствами.

В период с 2010 г. по 2016 г. Юшина И.Д. неоднократно участвовала в выполнении научно-исследовательских работ по грантам РФФИ и Министерства образования и науки РФ как лаборант-исследователь, а затем как инженер-исследователь. По материалам диссертационной работы Юшиной И.Д. опубликовано 5 статей списка ВАК, в том числе, в рецензируемых изданиях Web of Science с высокими импакт-факторами (>3.0). Результаты работы были доложены на международных и зарубежных конференциях, в том числе, представлялись Ириной Дмитриевной в форме устных докладов на английском языке.

Научный руководитель  
доктор химических наук, доцент, профессор  
кафедры Теоретической и прикладной химии  
Химического ф-та Южно-Уральского  
государственного университета  
454080, г. Челябинск, пр. Ленина, 76/1а, 407.  
Тел. 8(351)-267-95-64,  
e-mail: [bartashevichev@susu.ru](mailto:bartashevichev@susu.ru)

