

## ОТЗЫВ

научного руководителя о соискателе ученой степени кандидата химических наук  
Шишове Александре Сергеевиче

Шишов А. С. в 2007 году окончил Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Дальневосточный государственный университет», ему присуждена квалификация «химик» по специальности «химия» со специализацией «химия элементоорганических соединений». Соискатель с ноября 2011 г. по декабрь 2012 г. обучался в заочной, а с января 2013 г. по май 2016 г. в очной аспирантуре по специальности 02.00.04 – физическая химия в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Института химии Дальневосточного отделения Российской академии наук. Во время обучения в аспирантуре Шишов А.С. был принят на работу в лабораторию светотрансформирующих материалов Института химии ДВО РАН в должности младшего научного сотрудника.

Тема диссертационной работы Шишова А.С. «Трибололюминесцентные и люминесцентные хемосенсорные свойства  $\beta$  - дикетонатов европия(III) и тербия(III)». Шишовым А.С. проведено комплексное исследование широкого ряда координационных соединений лантанидов, обладающих трибололюминесцентными и хемосенсорными свойствами. Отработаны условия синтеза и кристаллизации, влияющие на интенсивность трибололюминесценции полученных кристаллов. Впервые выявлены структурные критерии, способствующие формированию трибололюминесценции, для центро- и нецентросимметричных кристаллов. Впервые обнаружены люминесцентные хемосенсорные свойства трис-добензоилметанатов Eu(III), предложен механизм хемосенсорного эффекта, связанный с образованием водородной связи аналит-молекула воды в координационной сфере Eu(III) и блокированием процесса тушения люминесценции. Шишов А.С. за время работы проявил себя как вдумчивый и трудолюбивый исследователь, научился вполне успешно работать с литературой, грамотно проводить анализ полученных результатов. К настоящему времени является квалифицированным специалистом в области химии и спектроскопии координационных соединений лантанидов, включая синтез и исследования физико-химических свойств. За период работы над диссертацией с его участием опубликованы 23 печатных работы, включая 9 статей в рецензируемых научных журналах, входящих в перечень ВАК и международные наукометрические базы данных Scopus и Web of Science, 14 материалов докладов научных конференций. Работа была поддержана грантом РФФИ. Диссертация Шишова Александра Сергеевича является квалификационной работой, выполненной в соответствии с требованиями ВАК на актуальную тему, имеющей теоретическую и практическую значимость. По моему мнению, Шишов А.С. заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Научный руководитель, д.х.н., заведующий  
лабораторией светотрансформирующих материалов  
ИХ ДВО РАН

Мирочник А.Г.

Подпись А.Г. Мирочника заверяю.  
Уч. секретарь ИХ ДВО РАН, к.х.н.

Маринин Д.В.