

ОТЗЫВ

научного консультанта на диссертационную работу

Тухбатуллина Адиса Анисовича

«Трибо- и сонотриболюминесценция кристаллических твердых тел в газовых и жидких средах», представленную на соискание ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.4.4. Физическая химия

Тухбатуллин Адис Анисович, 1986 года рождения, в 2008 году окончил государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Башкирский государственный педагогический университет им. М. Акмуллы» по специальности «Физика» с присуждением квалификации «Учитель физики». С 2008 г. по 2011 г. обучался в аспирантуре Института нефтехимии и катализа РАН по направлению «Физическая химия». В 2012 г. успешно защитил кандидатскую диссертацию на тему «Механизм триболюминесценции неорганических солей лантанидов».

С 2009 г. Тухбатуллин А.А. имеет непрерывный стаж работы в Институте, в начале в должности стажера-исследователя, младшего затем научного и старшего научного сотрудника.

Исследования Тухбатуллина А.А. сосредоточены в области изучения трибо- и сонотриболюминесценции кристаллов и суспензий органических и неорганических веществ. В рамках диссертационной работы развито новое научное направление физической химии, а именно, динамика механоактивируемых электронно-возбужденных состояний в гетерогенных системах, что позволило получить новые сведения о фундаментальных механизмах превращения механической энергии в свет. Получены доказательства независимого возбуждения азотной и ионной компонент триболюминесценции солей лантанидов, обнаружена триболюминесценция других, кроме азота, газов, зарегистрирована коротковолновая УФ-триболюминесценция f-d (Ce, Pr) и f-f (Gd) лантанидов. Для описания свечения возникавшие во время механического растирания, введены понятия – газовая и твердотельная компонента спектра триболюминесценции по наличию свечения N₂ (или других газов) и самих кристаллов. Выявлены механохимические реакции при деструкции солей лантанидов в различной газовой атмосфере. Описаны новые явления сонотриболиз и сонотриболюминесценция суспензий в различных жидкостях, обнаружена интенсивная флуоресценция молекул ароматических и полиароматических углеводородов во время ультразвуковой обработки суспензий солей лантанидов в бензоле, толуоле, п-ксилоле, а также триболюминесценция незамещенных полициклических ароматических углеводородов, предложены механизмы возбуждения свечения во время механодеструкции этих веществ.

Тухбатуллин А.А. зарекомендовал себя как высококвалифицированный и добросовестный работник, отличающийся высокой самостоятельностью при решении поставленных перед ним задач. Он самостоятелен в вопросах апробации полученных результатов, принимает активное участие в российских и зарубежных научных конференциях. При его непосредственном участии была издана книга зарубежного издательства Springer в 2016 г. Опубликовал 27 научных статей в ведущих российских и зарубежных журналах рекомендованных ВАК и индексируемых в международных базах данных Web of Science, Scopus, автор 35 тезисов докладов и 3 патентов РФ. Он лауреат стипендии Президента РФ для молодых ученых. Является руководителем 1 гранта РФФИ, 2-х грантов РНФ, основным исполнителем 4-х грантов РФФИ и 2-х грантов РНФ.

Диссертационная работа «Трибо- и сонотриболюминесценция кристаллических твердых тел в газовых и жидких средах» отвечает паспорту научной специальности ВАК РФ 1.4.4. Физическая химия (физико-математические науки) и соответствует требованиям п. 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842, предъявляемым к докторским диссертациям. Считаю, что к.ф.-м.н. Тухбатуллин А.А. заслуживает присуждения ученой степени доктора физико-математических наук по научной специальности 1.4.4. Физическая химия.

Научный консультант

Доктор химических наук (02.00.04 – Физическая химия)
профессор, главный научный сотрудник, заведующий
лабораторией химии высоких энергий и катализа
Института нефтехимии и катализа – обособленного
структурного подразделения Федерального
государственного бюджетного научного учреждения
Уфимского федерального исследовательского центра
Российской академии наук (ИНК УФИЦ РАН)
450075, г. Уфа, проспект Октября, 141
Тел: +7(347)284-27-50; e-mail: glus@anrb.ru

21.12.2023 г.

 Шарипов Глюс Лябибович

Подпись Шарипова Г. Л. заверяю
Главный ученый секретарь УФИЦ РАН,
к.э.н.



 Фаттахова Р.Х.