

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Мусихина Анатолия Евгеньевича
«Теплоемкость и плотность фононных состояний монокристаллов Li_2MoO_4 ,
 CaMoO_4 , BaWO_4 , $\text{Na}_2\text{Mo}_2\text{O}_7$ »
по специальности 01.04.14 – теплофизика и теоретическая теплотехника
на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук

Мусихин Анатолий Евгеньевич, будучи студентом Физического факультета Новосибирского государственного университета, проходил научно-исследовательскую практику в Институте неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН, начиная с первого курса магистратуры. Успешно защитив диплом на степень Магистра физики в 2011 году, он продолжил тематику исследований в очной аспирантуре ИНХ СО РАН.

По окончании аспирантуры им был подготовлена диссертационная работа «Теплоемкость и плотность фононных состояний монокристаллов Li_2MoO_4 , CaMoO_4 , BaWO_4 , $\text{Na}_2\text{Mo}_2\text{O}_7$ » на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук. В последнее время монокристаллические молибдаты и вольфраматы с легкими катионами вызывают повышенный интерес как криогенные сцинтилляционные детекторы для регистрации редких событий. Это в большой степени определяет актуальность исследований термодинамических свойств этих материалов при низких температурах. Кроме того, развитие методов анализа экспериментальных данных о низкотемпературной теплоемкости представляет самостоятельный интерес, т.к. позволяет извлекать новую информацию о свойствах изучаемых объектов.

За время работы в Лаборатории термодинамики неорганических материалов Анатолий Евгеньевич освоил экспериментальный метод низкотемпературной адиабатической калориметрии. В рамках темы его диссертационной работы впервые получил данные о термодинамических свойствах ряда оксидных монокристаллов в широкой области температур. Для интерпретации полученных экспериментальных данных им развиты оригинальные подходы, по которым он самостоятельно проводил расчеты. Для реализации расчетного метода определения спектральной плотности фононных состояний из данных о теплоемкости Анатолием Евгеньевичем был освоен язык программирования и самостоятельно написана компьютерная программа, без которой продвижение в этом направлении было бы невозможным. При этом разработка алгоритма реализации пошагового процесса восстановления плотности фононных состояний и тестирование заняли большое количество времени и требовали кропотливого системного подхода. Необходимо отметить, что Анатолий

Евгеньевич обладает настойчивостью в достижении научной цели, трудолюбием, инициативой и стремлением повышать свою квалификацию.

Результаты по теме диссертационной работы опубликованы в 12 статьях, входящих в перечень ВАК РФ, из которых 2 – в российских рецензируемых журналах и 10 – в зарубежных рецензируемых журналах, индексируемых Web of Science или Scopus. Материалы диссертации обсуждались на российских и международных конференциях, где было представлено 19 тезисов докладов. Доклад Мусихина Анатолия Евгеньевича на конкурсе молодых ученых в рамках XXI Международной конференции по химической термодинамике (RCST, Новосибирск, 2012) был награжден дипломом первой степени.

Анатолий Евгеньевич был руководителем и исполнителем грантов РФФИ, в разной степени связанных с темой его диссертационной работы.

Мусихин Анатолий Евгеньевич сдал три кандидатских экзамена: по специальности «теплофизика и теоретическая теплотехника» (отлично), по философии (отлично) и английскому языку (хорошо), и в настоящее время работает в должности инженера I категории в Лаборатории термодинамики неорганических материалов ИНХ СО РАН.

Считаю, что диссертационная работа Мусихина Анатолия Евгеньевича является законченным исследованием и соответствует всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а сам Анатолий Евгеньевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.14 – «теплофизика и теоретическая теплотехника».

Научный руководитель,
старший научный сотрудник
Лаборатории термодинамики неорганических
материалов ИНХ СО РАН
к.ф.-м.н.



Беспятков Михаил Александрович

ФГБУН Институт неорганической химии
им. А.В. Николаева СО РАН
пр. Академика Лаврентьева, 3,
Новосибирск 630090, Россия
Тел. +7 (923) 136-66-21
E-mail: bespyatov@niic.nsc.ru



Подпись Беспятков М.А.
Завещаю Геращенко О.А.
Ученый секретарь ИНХ СО РАН
" 02 " 10 2020 г.