

ОТЗЫВ

научного руководителя о научной деятельности соискателя ученой степени

кандидата физ.-мат. наук Возняковского Алексея Александровича

Возняковский Алексей Александрович начал свою работу по созданию и исследованию композиционных материалов с нанокремнеземными добавками в лаборатории физики кластерных структур ФТИ им. А.Ф. Иоффе в 2013 году, будучи студентом Санкт-Петербургского государственного технологического института (технического университета). В 2014 году он успешно защитил свою дипломную работу, выполненную на базе ФТИ. После окончания технологического института успешно сдал вступительные экзамены и был принят в аспирантуру ФТИ им. А.Ф. Иоффе в лабораторию физики кластерных структур по направлению 01.04.07 физика конденсированного состояния, где начал работу над диссертацией "Исследование теплофизических, механических и прочностных свойств композиционных материалов, модифицированных углеродными наноструктурами". В 2018 году Возняковский А.А. успешно закончил аспирантуру ФТИ им. А.Ф. Иоффе и получил диплом об окончании аспирантуры с присвоением квалификации "Исследователь. Преподаватель-исследователь" по специальности 03.06.01 Физика и астрономия.

За время работы Возняковский А.А. проявил себя как трудолюбивый сотрудник, обладающий знаниями в области физики твердого тела. Возняковский А.А. освоил ряд экспериментальных методик как по приготовлению материалов для последующей их обработки при высоких давлениях и температурах (НРНТ воздействия), так и последующих исследованиях полученных композиционных материалов с целью определения механических и тепловых свойств получаемых материалов.

Соискатель Возняковский А.А. показал высокий уровень подготовки, что позволило успешно выполнять план исследований и решать возникающие научные и методические проблемы.

Возняковским А.А. была проанализирована проблема создания композиционного материала состава алюминий-углеродные нанотрубки и разработана модель для объяснения высокой твердости и регулируемой теплопроводности получаемых при различных НРНТ воздействиях композиционных материалах основанная на присутствии углеродных нанотрубок на границе зерен алюминия.

Возняковским А.А. предложен механизм влияния графеновых нанопластин на свойства композиционного материала состава бутадиен-нитрильный каучук–графеновые нанопластины. Соискатель Возняковский А.А. показал, что высокие прочностные и теплофизические характеристики композиционного материала состава бутадиен-нитрильный каучук–графеновые нанопластины объясняются тем, что графеновые нанопластины преимущественно распределяются по элементам структурных дефектов (свободного объема) полимерной матрицы.

Возняковский А.А. разработал важную с практической точки зрения новую методику градуировки давления в камере высокого давления при НРНТ воздействиях на основе зависимости температуры плавления веществ от давления, определенные по теплопроводности материалов после спекания.

По идейной инициативе и при непосредственном участии Возняковского А.А. впервые получен гибридный углеродный материал состава детонационный наноалмаз–углеродные нанотрубки в виде порошка и обратимой водной суспензии, что позволит использовать этот материал для создания композиционных материалов с новыми свойствами.

Возняковский А.А. выступал исполнителем в ряде научно-исследовательских работ по грантам РФФИ и РНФ, а также являлся руководителем одного гранта РФФИ, одного гранта Фонда “Иннопрактика” и одного гранта “УМНИК” Фонда содействия развитию малых форм предприятий в научно-технической сфере. Также результаты работы Возняковского А.А. были удостоены 3-х премий правительства СПб.

За время работы в ФТИ им. А.Ф. Иоффе Возняковским А.А. было опубликовано 11 печатных работ, из них 7 по теме диссертации. Был получен 1 патент РФ на изобретение. Возняковский А.А. многократно принимал участие с устными и стендовыми докладами в работе всероссийских и международных конференций. Высокий уровень работ был отмечен дипломом за лучший доклад на всероссийской школе-конференции студентов, аспирантов и молодых ученых “Материалы и технологии XXI века” (Казань, 2014) и дипломом 1-ой степени за высокий научный уровень на 5-й международной конференции “Наноструктурные материалы» (НАНО-2106)” (РБ, Минск, 2016).

В настоящее время Возняковский А.А. является ответственным и исполнительным научным сотрудником и вполне сформировавшимся ученым, способным вести самостоятельную научную работу и руководить научной работой студентов. Возняковский А.А. по своему научному уровню и деловым качествам безусловно удовлетворяет требованиям, предъявляемым к соискателю ученой степени кандидата физико-математических наук.

Считаю, что он заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - физика конденсированного состояния.

Научный руководитель,
кандидат физ.-мат. наук, старший научный сотрудник

/Кидалов С. В./

Ученый секретарь ФТИ им. А.Ф. Иоффе,
доктор физ.-мат. наук, профессор

/Шергин А.П./