

ОТЗЫВ

научного руководителя о **Моцейко** Алексее Витальевиче, представившем диссертацию «Атомное упорядочение, магнитные и магнитоэлектрические свойства оксидов и сульфидов со структурами перовскита и шпинели» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния

Моцейко Алексей Витальевич в 2015 году поступил на физический факультет Южного федерального университета, в 2019 году окончил с отличием бакалаврскую программу по направлению 03.03.02 «Физика», в 2021 году окончил с отличием обучение по магистерской программе 03.04.02 «Физика», а в 2025 году заканчивает очную аспирантуру Южного федерального университета по направлению 03.06.01 «Физика и астрономия». В настоящее время Моцейко А. В. работает в отделе кристаллофизики НИИ физики ЮФУ в должности младшего научного сотрудника.

Алексей Витальевич на протяжении 8 лет проводил научные исследования под моим руководством в отделе кристаллофизики НИИ физики ЮФУ. Основное направление его деятельности - теоретические расчёты структуры и свойств кристаллических тел с использованием современных методов физики конденсированного состояния. Целью его диссертации выбрано установление общих принципов процессов атомного упорядочения в высокоэнтропийных кристаллах со структурой перовскита, установление концентрационной эволюции магнитных свойств в системах твёрдых растворов $(1 - x)\text{BiFeO}_3 - x\text{AFe}_{1/2}\text{M}_{1/2}\text{O}_3$ ($A = \text{Pb}, \text{Ba}, \text{Ca}$ или Sr ; $M = \text{Nb}$, или Sb) и магнитных и магнитоэлектрических свойств в шпинелях с треугольным упорядочением типа Яфета - Киттеля. Ему удалось определить температуры перехода атомного упорядочения и типы атомного порядка в высокоэнтропийных перовскитах с произвольным заполнением B -подрешётки, установить общую практически важную зависимость температуры перехода атомного упорядочения от химического состава высокоэнтропийных перовскитов, определить закономерности изменения магнитных свойств твёрдых растворов указанных выше систем в зависимости от концентрации x и степени

локального или дальнего атомного упорядочения в их B -подрешетках, а также выявить механизм возникновения магнитоэлектрической связи в шпинелях.

По материалам диссертации Алексеем Витальевичем опубликованы 4 статьи в международных рецензируемых журналах, индексируемых в Scopus и Web of Science, а также представлены 5 докладов на различных всероссийских и международных конференциях по тематике работы.

За время научно-исследовательской работы Моцейко А.В. успешно освоил основные методы описания структурных и магнитных фазовых переходов в кристаллах, методы теории групп в физике конденсированного состояния, основные подходы к описанию магнитоэлектрических явлений, численное исследование фазовых переходов методом Монте-Карло. В процессе освоения этих методов он проявил себя как хорошо подготовленный физик-теоретик, готовый к решению сложных задач физики конденсированного состояния, что позволит ему успешно справляться и с поставленными в будущем задачами. Необходимо отметить, что научные интересы Алексея Витальевича не ограничиваются темой диссертации, и за время учёбы в аспирантуре ему удалось принять участие и в других научно-исследовательских проектах, по результатам которых опубликованы высокорейтинговые научные публикации.

Учитывая сказанное выше о выполненной диссертационной работе и о самом соискателе, как о сложившемся исследователе, способном ставить и решать сложные научные задачи, я могу утверждать, что Моцейко Алексей Витальевич является состоявшимся научным работником и заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата физико-математических наук по специальности 1.3.8. Физика конденсированного состояния.

Тер-Оганесян

Тер-Оганесян Никита Валерьевич, доктор физ.-мат. наук,
НИИ физики ЮФУ, отдел кристаллофизики,
главный научный сотрудник,
заведующий отделом

Личную подпись Тер-Оганесяна Н. В. удостоверяю:

Директор НИИ физики ЮФУ
16.06.2025



Вербенко Илья Александрович