

**Отзыв**  
**научного руководителя на диссертанта**  
**Смирнову Екатерину Сергеевну**

Смирнова Екатерина Сергеевна, 1991 года рождения, в 2014 г. окончила кафедру №70 «Физики твердого тела и наносистем» факультета экспериментальной и теоретической физики Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»» по специальности 140301 «Физика конденсированного состояния вещества». Е.С. Смирнова пришла в лабораторию рентгеновских методов анализа и синхротронного излучения Института кристаллографии им. А.В. Шубникова РАН на должность инженера в 2011 году, с 2017 г. по настоящее время работает в должности младшего научного сотрудника.

В 2018 г. Е.С. Смирнова окончила аспирантуру Федерального государственного учреждения «Федеральный научно-исследовательский центр «Кристаллография и фотоника» Российской академии наук» по направлению подготовки 03.06.01 «Физика и астрономия».

Перед Е.С. Смирновой была поставлена задача определения структурных особенностей ряда соединений ферроборатов с различными редкоземельными ионами в широком интервале температур, в рамках которой диссертантом методом прецизионного рентгеноструктурного анализа в температурном диапазоне 11 - 500 К исследованы структуры  $R\text{Fe}_3(\text{BO}_3)_4$  ( $R=\text{Ho}, \text{Y}, \text{Gd}$ ), изучена динамика структурных фазовых переходов. За время работы Е.С. Смирнова на высоком уровне овладела методом монокристалльного рентгеноструктурного анализа с применением дифрактометров разных типов и источников синхротронного излучения. Ею в полной мере освоены современные экспериментальные методы и комплексы вычислительных программ, используемые для структурного анализа монокристаллов. Е.С. Смирнова приняла активное участие в разработке методики и программного обеспечения для прецизионного уточнения нелинейным МНК параметров элементарной ячейки монокристаллов в дифрактометре Huber-5042.

По материалам диссертационной работы Е.С. Смирнова опубликовала 23 печатных работы, из них 6 статей в рецензируемых научных журналах, индексируемых международными базами (Scopus, Web of Science), а также представила полученные результаты на российских и международных научных конференциях в виде устных и постерных сообщений.

Выполненная Е.С. Смирновой работа была отмечена второй премией на студенческом конкурсе научных работ Института кристаллографии им. А.В. Шубникова 2014 г., премией имени академика Н.В. Белова на молодежном конкурсе научных работ ФНИЦ «Кристаллография и фотоника» РАН 2018 г. и стипендией Правительства Российской Федерации на 2017/18 учебный год.

Проведенные в рамках диссертационной работы Е.С. Смирновой исследования были поддержаны фондом РФФИ (гранты № 14-02-00483\_a и 17-02-00766\_a) и фондом РНФ (грант № 14-12-00848).

Е.С. Смирнова проявила себя целеустремленным, инициативным, добросовестным и аккуратным исследователем, способным к самостоятельному проведению сложных экспериментальных работ и решению актуальных научных задач. Она, безусловно, заслуживает степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Отзыв дан для предоставления в Диссертационный совет Д 002.114.01 в связи с защитой Смирновой Е.С. диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Структурные особенности монокристаллов мультиферроиков  $R_{1-x}Bi_xFe_3(BO_3)_4$ ,  $R = Gd, Y, Ho$ , в интервале температур 11 – 500 К» по специальности 01.04.18 – «Кристаллография, физика кристаллов».

Научный руководитель,  
к.ф.-м.н.

9

3

О.А. Алексеева

19.03.2020

