

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации А.В. Козлова

«Люминесцентно-оптическая спектроскопия и радиационно-индуцированные дефекты в монокристаллах комплексных оксифторидов», представленную на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния

Диссертационная работа Козлова А.В. посвящена экспериментальному исследованию люминесцентных свойств семейства из трех сложных оксифторидов, а также изучению влияния на их люминесцентные свойства радиационных дефектов, создаваемых при облучении высокоэнергетическими электронами. Работа, несомненно, актуальна, поскольку в литературе практически нет данных о спектральных свойствах их собственной люминесценции, которая может служить чувствительным методом для изучения искажений и наличия дефектов кристаллической решетки. Экспериментальные исследования были проведены, используя самое современное оборудование, в частности, спектрально-кинетические исследования были выполнены при возбуждении импульсным ВУФ (Superlumi) и рентгеновским (ВЭПП) синхротронным излучением. Это позволило получить автором целый ряд интересных новых результатов, достоверность которых не вызывает сомнений. В частности, детально проанализирована сложная структура спектров собственной люминесценции (АЛЭ), обусловленная искажением симметрии октаэдрических оксифторидных комплексов - из-за наличия в них анионов (фтора и кислорода) с разными зарядом и размерами. Эта же особенность кристаллической структуры позволяет рассчитывать на создание на базе данных соединений люминофоров со специальными свойствами при их легировании оптически активными ионами, например Mn^{4+} , который может замещать Ti^{4+} в соединении RKTf.

Результаты диссертации полностью опубликованы в 8 работах, входящих в международные базы данных Web of Science и Scopus, и надежно апробированы на большом количестве международных и национальных конференций. Текст автореферата не свободен от опечаток, которые, однако, не влияют на высокую положительную оценку работы в целом.

Считаю, что диссертационная работа А.В. Козлова «Люминесцентно-оптическая спектроскопия и радиационно-индуцированные дефекты в монокристаллах комплексных оксифторидов» актуальна, содержит новые экспериментальные результаты. Работа соответствует специальности 01.04.07 – Физика конденсированного состояния по физико-математическим наукам, а также требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ", предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук. Диссертант заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 - «Физика конденсированного состояния».

Доктор физико-математических наук
Главный научный сотрудник
Лаборатории взаимодействия излучения с веществом
Отделения ядерной физики и астрофизики
Физического института им. П.Н. Лебедева РАН

Махов Владимир Николаевич

12 марта 2020 г.

119991, Россия, г. Москва, Ленинский проспект, 53 ФИАН.
Тел.: +7(499)132-65-75, e-mail: makhovvn@lebedev.ru

Подпись В.Н.Махова удостоверяю
Ученый секретарь ФИАН
кандидат физико-математических наук



А.В. Колобов

Вх. №05-19/1-121
от 18.03.20г.