

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Козлова Артема Владимировича «Люминесцентно-оптическая спектроскопия и радиационно-индуцированные дефекты в монокристаллах комплексных оксифторидов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Диссертационная работа Козлова А. В. посвящена комплексному экспериментальному исследованию люминесцентно-оптических свойств монокристаллов оксифторидов с применением абсорбционной спектроскопии в видимой и УФ областях спектра, спектроскопии зеркального отражения в УФ-ВУФ областях спектра, низкотемпературной ФЛ - спектроскопии, импульсного синхротронного излучения, низкотемпературной импульсной катодолюминесценции. Актуальность работы и достоверность полученных результатов не вызывает сомнений.

Практическая и научная значимость исследований, проведенных Козловым А. В., обусловлена тем, что полученные результаты позволяют использовать люминесцентные методы для контроля качества выращенных кристаллов оксифторидов, а также расширяют имеющиеся сведения о люминесцентно-оптических свойствах относительно нового семейства кристаллов – оксифторидах.

Автором впервые установлены:

1. Широкополосная люминесценция со значительным стоксовым сдвигом в кристаллах оксифторидов. Люминесценция обусловлена электронными переходами в оксианионных комплексах типа $[\text{WO}_3\text{F}_3]^{3-}$, $[\text{TiOF}_5]^{3-}$, $[\text{MoO}_3\text{F}_3]^{3-}$ соответственно в кристаллах $\text{K}_3\text{WO}_3\text{F}_3$, $\text{Rb}_2\text{KTiOF}_5$ и $\text{CsZnMoO}_3\text{F}_3$.
2. Наличие дисторсии кристаллической решетки в кристаллах $\text{K}_3\text{WO}_3\text{F}_3$.
3. Образование радиационных дефектов по механизму упругого смещения в облученных быстрыми электронами кристаллах $\text{K}_3\text{WO}_3\text{F}_3$ и $\text{Rb}_2\text{KTiOF}_5$.

В целом диссертационная работа представляет собой законченное фундаментальное исследование, выполненное на высоком научно-методическом уровне. Диссертация полностью соответствует специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния и физико-математическим наукам. Результаты работы опубликованы в серьезных научных журналах и неоднократно обсуждались на конференциях международного уровня. По актуальности темы, научной новизне и практической значимости диссертация полностью удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней в УрФУ, а ее автор Козлов Артем Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.07 – физика конденсированного состояния.

Д.ф.-м.н., профессор, профессор
кафедры теоретической физики КемГУ
Ханефт Александр Вилливич
650000, ул. Красная, 6, г. Кемерово, Россия, avkhaneft@mail.ru,
Кемеровский государственный университет
16.03.2020





Вх. №05-19/1-149
от 25.03.20г.