

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Скачедуба Александра Валерьевича СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ И СТРУКТУРНЫЕ ПАРАМЕТРЫ ОПТИЧЕСКИХ КРИСТАЛЛОВ ВОЛЬФРАМАТОВ И МОЛИБДАТОВ ЩЕЛОЧНОЗЕМЕЛЬНЫХ МЕТАЛЛОВ, АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ НЕОДИМА И ЭРБИЯ, представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05 - оптика.

Проведение комплексных исследований взаимосвязи состав-структура-свойство в семействе оксидов со структурой шеелита, а именно монокристаллов $\text{SrW}(\text{Mo})\text{O}_4$ и PbWO_4 , активированных редкоземельными ионами, является актуальной задачей, поскольку указанные свойства определяют перспективы создания на основе этих соединений устройств лазерной техники среднего ИК диапазона.

Автором проведены спектроскопические исследования монокристаллов SrWO_4 и SrMoO_4 , активированных ионами неодима, и кристаллов PbWO_4 , активированных ионами эрбия. Приводятся результаты расчёта сил линий на основе полученных поляризационных спектров поглощения, вычислены параметры интенсивности Джадда-Офельта ионов неодима в кристаллах SrWO_4 и SrMoO_4 при различных активирующих составах и концентрациях с учётом отражений на гранях образцов.

Показано, что высокие значения сил линий сверхчувствительных внутрицентровых межмультиплетных переходов редкоземельных ионов обусловлены динамической поляризацией решётки и нечётной частью потенциала кристаллического поля и связаны с наличием низкосимметричных оптических центров (локально компенсированных редкоземельных ионов). Установлено, что использование ионов тантала в качестве соактиваторной примеси, компенсирующей избыточный электрический заряд ионов неодима, не оказывает заметного негативного влияния на спектроскопические характеристики исследуемых кристаллов.

На основании автореферата можно заключить, что диссертация Скачедуба А.В. удовлетворяет требованиям, предъявляемым Положением о присуждении ученых степеней к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.05-оптика.

Зав. лабораторией магнитного резонанса
НИИ физики и прикладной математики Института
естественных наук Уральского федерального университета,
доктор физико-математических наук
620002, Екатеринбург, ул. Мира, д.19
Vladimir.Vazhenin@urfu.ru (343)2616153

Важенин Владимир Александрович

Подпись *Важенин В.А.*
Заверяю: вед. документовед ОДОУ
С.В. Жукова

