

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Морозова В.А. “Структурные модуляции и их влияние на люминесцентные свойства в группах шеелита и пальмиерита”, представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.31 – химия твёрдого тела.

Диссертация В. А. Морозова посвящена исследованию структуры кристаллов мультикатионных молибдатов и вольфраматов, перспективных с точки зрения применения их в качестве матриц для активации люминесцирующими ионами, а также изучению их люминесцентных свойств во взаимосвязи с особенностями структуры. Кристаллы, рассматриваемые в работе, отличаются наличием несоразмерной модуляции структуры, изучение влияния которой на люминесцентные свойства представляет собой весьма сложную задачу, поскольку прямое доказательство и бесспорная демонстрация указанного влияния могла бы быть получена при наличии двух образцов с полностью идентичным составом и структурой, за исключением наличия либо отсутствия модуляции. Получение же такой пары образцов является труднопредставимым, ввиду жёсткой связи характеристик модуляции с составом кристалла. Поэтому выявление влияния несоразмерной модуляции на люминесценцию требует тщательного анализа полученных результатов. В связи с этим, наиболее ярким, на наш взгляд, результатом исследований, выполненных автором, является отработка соответствующей методики анализа и основанная на ней убедительная демонстрация влияния модуляции на люминесценцию в молибдатах со структурой шеелита, содержащих европий. К сожалению, данный результат чрезвычайно лаконично представлен в автореферате, но хорошо изложен в соответствующей статье. Другим результатом, имеющим важную **практическую** значимость, является установление зависимости эффективности возбуждения люминесценции и времени жизни люминесцирующего уровня от структуры полиморфов соединения $KEu(MoO_4)_2$.

В автореферате имеются отдельные неточности, в частности, указано, что, согласно ссылке [4], интенсивность люминесценции в пике излучения (~626 нм) у $NaEu(WO_4)_2$ в 8.5 раз больше, чем у $Y_2O_3:Eu^{3+}$, в то время как в указанной работе пик наблюдается на 615 нм, а его интенсивность при возбуждении на 393 нм максимальна для соединения $NaY_{0.95}Eu_{0.05}(WO_4)(MoO_4)$ и превышает интенсивность люминесценции образца сравнения примерно в 7 раз. Представляли бы также интерес соображения автора по ряду обобщающих вопросов, например, в чём разница между молибденом и вольфрамом как структурообразующими ионами в рассматриваемых классах кристаллов? Данные замечания являются частными и не влияют на общую высокую оценку рассматриваемой работы.

Исходя из содержания автореферата и уровня опубликованных автором работ, считаю, что диссертация В.А. Морозова удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук.

с.н.с.Института Физики им. Л.В. Киренского СО РАН,

к.ф-м.н., доцент



/А.С. Александровский/

Подпись А.С. Александровского заверяю:

Ученый Секретарь Института Физики им. Л.В. Киренского СО РАН,

к.ф-м.н.,



/С. И. Попков/