

## РОСТ И СПЕКТРОСКОПИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КРИСТАЛЛОВ $\text{Ca}_{10}\text{K}(\text{VO}_4)_7$ АКТИВИРОВАННЫХ ИОНАМИ $\text{Er}^{3+}$

Аспирант Гусакова Н.В., аспирант Демеш М.П.  
Канд. физ.-мат. наук, доцент Ясюкевич А.С.  
Белорусский национальный технический университет  
Студентка 4 –го курса Барашкова М.Б.  
Белорусский государственный университет  
Канд. физ.-мат. наук Шеховцов А.Н.  
Институт монокристаллов НАН Украины

Интерес к смешанным кристаллам ванадатов, активированных ионами РЗЭ, обусловлен тем, что данные материалы характеризуются широкими бесструктурными полосами усиления, что существенно для получения коротких световых импульсов. В данной работе исследованы спектроскопические свойства кристалла  $\text{Ca}_{10}\text{K}(\text{VO}_4)_7:\text{Er}^{3+}$ .

Исследуемые образцы были выращены в Институте монокристаллов НАН Украины методом Чохральского. Они принадлежат к тригональной сингонии (пространственная группа симметрии -  $R\bar{3}c$ ).

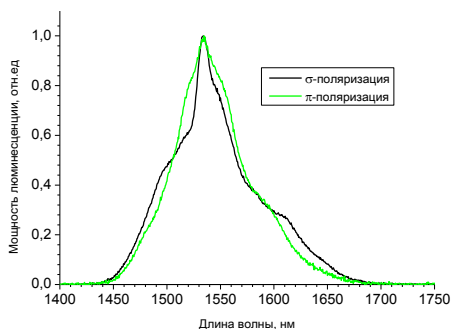


Рисунок 1 – Спектр люминесценции  
 $\text{Ca}_{10}\text{K}_{0,1}(\text{VO}_4)_7:\text{Er}^{3+}$

Спектры коэффициента поглощения были измерены по стандартной двухлучевой методике с помощью спектрофотометра Cary 5000. Регистрация спектров люминесценции осуществлялась по методу синхронного детектирования. Спектры поглощения и люминесценции представлены широкими бесструктурными полосами с шириной  $\approx 55 - 60$  нм. Сильной анизотропии в спектрах не наблюдается (рис. 1).

Для устранения затягивания люминесценции, связанного с перепоглощением излучения ионами эрбия измерение кинетики затухания люминесценции проводились в суспензии микропорошков исследуемого кристалла в глицерине.

Временная зависимость затухания люминесценции во всех образцах хорошо описывается одноэкспоненциальным законом. Характерное время затухания составляет 3,2 мс.

Полученные результаты показывают, что кальций калиевые ванадаты являются перспективной матрицей для активации ионами РЗЭ для лазерных применений.