

Поздняков Егор Игоревич

**СИНТЕЗ И ИССЛЕДОВАНИЕ ИК-ЛЮМИНЕСЦЕНЦИИ  
ТВЕРДЫХ  
РАСТВОРОВ  $(Y_{1-x}Yb_{0,1}Tm_x)_3Al_5O_{12}$  ПРИ ЛАЗЕРНОМ  
ВОЗБУЖДЕНИИ**

*В статье приведены исследования люминесцентных свойств твердых растворов  $(Y_{1-x}Yb_{0,1}Tm_x)_3Al_5O_{12}$ , установлены зависимости интенсивности стоксовой ИК-люминесценции в диапазонах 0,96–1,1 мкм и 1,62–2,04 мкм, от концентрации ионов  $Tm^{3+}$  при возбуждении лазерным излучением с длиной волны 0,94 мкм. Проведен анализ полученных зависимостей и определен оптимальный состав люминофора  $(Y_{1-x}Yb_{0,1}Tm_x)_3Al_5O_{12}$ .*

*Ключевые слова: редкоземельные элементы, люминесценция,  $Y_3Al_5O_{12}$ .*

**Pozdnyakov Evgeny Igorevich**

**SYNTHESIS AND STUDY OF THE INFRARED LUMINESCENCE  
OF SOLID SOLUTIONS  $(Y_{1-x}Yb_{0,1}Tm_x)_3Al_5O_{12}$  WITH LASER EXCITATION**

*The research the luminescence properties of the solid solutions  $(Y_{1-x}Yb_{0,1}Tm_x)_3Al_5O_{12}$ , set the intensity of the Stokes IR luminescence in the range of 0,96–1,1 mm and 1,62–2,04  $\mu m$ , the concentration of  $Tm^{3+}$  ions in the laser excitation wavelength of 0,94 microns. The analysis of the obtained relationships and determined the optimal composition of the phosphor  $(Y_{1-x}Yb_{0,1}Tm_x)_3Al_5O_{12}$ .*

*Keywords: rare earth elements, luminescence,  $Y_3Al_5O_{12}$ .*