

Opis popularnonaukowy

Wykorzystanie luminoforów domieszkowanych jonami lantanowców do bezkontaktowego pomiaru temperatury w wielu przypadkach jest jedyną formą szybkiej i dokładnej diagnostyki elementów narażonych na pracę w wysokich temperaturach. Jednym z najistotniejszych ograniczeń tego typu luminoforów jest niski przekrój czynny na absorpcję jonów lantanowców, który istotnie zmniejsza intensywność ich świecenia. Intensywność ich luminescencji może być zwiększona poprzez wprowadzenie dodatkowych domieszek w postaci jonów metali przejściowych o dużo wyższym przekroju czynnym na absorpcję. Dodatkowo wykorzystanie jonów metali przejściowych zwiększy czułość tego typu termometrów luminescencyjnych na zmiany temperatury. Celem projektu jest poznanie mechanizmu tego uczulania w celu intencjonalnego tworzenia mikrokrystalicznych termometrów luminescencyjnych o wysokiej intensywności emisji.