

## **Abstrakt**

Práce se zabývá studiem luminiscenčních vlastností nových materiálů, které mají předpoklady k vědeckému a průmyslovému využití ve scintilačních detektorech. S ohledem na praktické aplikace je rešeršní část věnována základním fyzikálním jevům spojených s absorpčními a luminiscenčními procesy v pevných látkách. Jsou zde zpracovány způsoby vyhodnocování spekter a kinetik dosvitu. V rámci experimentální části byla s použitím metod časově rozlišené luminiscenční spektroskopie změřena excitační a emisní spektra a dále kinetiky dosvitu práškového vzorku  $\text{SrHfO}_3$  dopovaného ionty  $\text{Pb}^{2+}$  v koncentracích 1 mol% a 3 mol%. Získaná experimentální data byla dále softwarově zpracována a vyhodnocena.

## **Abstract**

This work deals with luminescence properties of new materials which may find usage as scintillators in scientific and industrial applications. Theoretical part is devoted to fundamental description of absorption and luminescence phenomena in solid state with respect to practical usage. Evaluation methods of luminescence spectra and decay kinetics are described. In experimental part the excitation, emission spectra and decay kinetics of  $\text{SrHfO}_3$  powder doped by 1 mol% and 3 mol% of  $\text{Pb}^{2+}$  were measured by using the methods of time-resolved luminescence spectroscopy. Experimentally obtained data were further processed and evaluated by the currently used software.