

Název práce: Příprava magnetických a optických nanočástic

Autor: Anton Repko

Katedra: Katedra anorganické chemie, PřF UK Praha

Vedoucí diplomové práce: RNDr. Daniel Nižňanský, Ph.D.

e-mail vedoucího: niznansk@natur.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci studujeme možnosti přípravy magnetických a optických nanočástic hydrotermální metodou. Konkrétně se jedná o přípravu částic feritu kobaltnatého (CoFe_2O_4) a fluoridu sodno-yttritého (NaYF_4) dopovaného Yb^{3+} a Er^{3+} z příslušných dusičnanů v prostředí voda - ethanol - kyselina olejová a modifikace této metody. Touto metodou je možno připravit částice s úzkou distribucí velikostí (monodisperzní částice). Připravené částice feritu vykazují superparamagnetismus a částice NaYF_4 tzv. up-conversion, přeměnu infračerveného záření (980 nm) na viditelné světlo.

Klíčová slova: nanokrystaly, superparamagnetismus, up-conversion, CoFe_2O_4 , NaYF_4 , hydrotermální příprava