

Cílem práce je charakterizace strukturních a magnetických vlastností série nanokompozitu $\text{CoFe}_2\text{O}_4/\text{SiO}_2$. Důraz je kladen zejména na korelaci magnetických vlastností s velikostí částic (vzorky s různou teplotou žíhání) a se silou mezičásticových interakcí (vzorky s různým poměrem Fe/Si či s odstraněnou maticí). Charakterizace strukturních vlastností proběhla užitím práškové rentgenové difrakce, skenovací a transmisní elektronové mikroskopie. Charakterizace magnetických vlastností byla provedena užitím standardních (teplotní závislost magnetizace, magnetizační smyčky) i pokročilých (střídavá susceptibilita, paměťový efekt) magnetických měření. Zjištěn byl zejména významný nárůst hodnot teploty blokace i koercitivity se zesílením mezičásticových interakcí a s růstem velikosti částic. Právě velikost částic udává maximální možnou dosažitelnou hodnotu pro daný vzorek, přičemž síla mezičásticových interakcí může hodnoty těchto veličin měnit pouze v takto stanovené oblasti.