

Název práce: Magnetické nanoštruktúry pre optický záznam a senzory

Autor: Eva Lišková

Katedra (Ústav): Fyzikální ústav Univerzity Karlovy

Vedoucí disertační práce: Prof. Ing. Štefan Višňovský, DrSc.

Abstrakt: Multivrstevnaté nanoštruktúry so zosilneným magneto-optickým (MO) efektom boli skúmané metódou MO polárnej a longitudinálnej spektroskopie pri rôznych uhloch dopadu v rozmedzí energií od 1.2eV do 5eV. Pomocou Yehovho formalizmu boli spočítané MO odozvy pre štruktúry využívajúce Fabry-Protov rezonančný jav na zosilnenie MO efektu. Dve sady vzoriek, FeF₂/Fe/FeF₂ a AlN/Fe/AlN, boli pripravné metódou molekulárnej epitaxie a naprašovaním a pomocou MO spektroskopie bol zistovaný vzájomný vzťah medzi pozíciou maxima v MO spektri a štruktúrou vzorky. Druhá časť disertačnej práce sa zaoberala vplyvom iontovej implantácie na MO spektra pre vzorky Pt/Co/Pt. Tu dochádza k zosilneniu MO efektu vďaka vrstve CoPt zliatiny tvoriacej sa na Co-Pt rozhraniach. Študované nanovrstvy predstavujú sľubné štruktúry pre MO záznam a senzory.

Klíčová slova: Kerrov magnetooptický jav, Magneto-optický senzor, Fabry-Perotov rezonátor, iontová implantácia