

Název práce: Povrchové plasmony na nanostrukturách

Autor: Pavel Kvasnička

Katedra (ústav): Katedra optiky a optoelektroniky

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jiří Homola, CSc., Ústav fotoniky a elektroniky AV
ČR, Chaberská 57, 182 57 Praha 8

E-mail vedoucího: homola@ufe.cz

Abstrakt: Je poskytnut úvod do problematiky biosenzorů s lokalizovanými povrchovými plazmony (LPP) na kovových nanočásticích. Pro modelování lokalizovaných povrchových plasmonů jsou nalezeny a popsány vhodné metody. Tyto metody jsou pak aplikovány na studium procesu optické excitace povrchových plasmonů lokalizovaných na kovových nanočásticích a k určení hlavních charakteristik senzoru založeného na excitaci LPP. Je provedeno experimentální studium LPP na kulových nanočásticích. Výsledky ukazují, že kovové nanočástice s lokalizovanými povrchovými plasmony mohou být použity k detekci změn indexu lomu nebo cílových molekul.

Klíčová slova: povrchový plazmon, nanočástice, senzory s povrchovými plasmony