

**Název práce:** Multifunkční biomolekulární soubory pro paralelizovanou analýzu biomolekulárních interakcí

**Autor:** Markéta Bocková

**Katedra:** Fyzikální Ústav MFF UK

**Vedoucí disertační práce:** Prof. Ing. Jiří Homola, CSc., DSc., Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i.

**Abstrakt:** Biosenzory s povrchovými plazmony (SPR biosenzory) představují jednu z nejrozvinutějších optických metod pro pozorování interakcí biomolekul v reálném čase a bez použití značek. Tato disertační práce shrnuje pokroky ve vývoji SPR biosenzorů a jejich využití pro studium biomolekulárních interakcí. Práce představuje pokroky především ve dvou hlavních oblastech výzkumu SPR biosenzorů: metodách imobilizace biomolekul a metodikách pro detekci biomolekul a studium biomolekulárních interakcí. V rámci této disertační práce jsou zkoumány metody pro imobilizaci široké škály biomolekul a jejich prostorově-kontrolované ukotvení na povrch SPR biosenzoru. Dále jsou popsány nové přístupy k SPR metodě, které umožňují potlačit nežádoucí vliv nescifické adsorpce a omezeného transportu molekul, a tím zvýšit přesnost a spolehlivost SPR biosenzorů. Pokroky ve vývoji SPR biosenzorů jsou rovněž využity pro studium biomolekulárních interakcí se vztahem k relevantním problémům molekulární biologie.

**Klíčová slova:** rezonance povrchových plazmonů, optické biosenzory, biomolekuly, biomolekulární interakce