

**Rámcové téma práce:** Růstové mechanismy polovodičových nanostruktur

**Typ práce:** Disertační práce

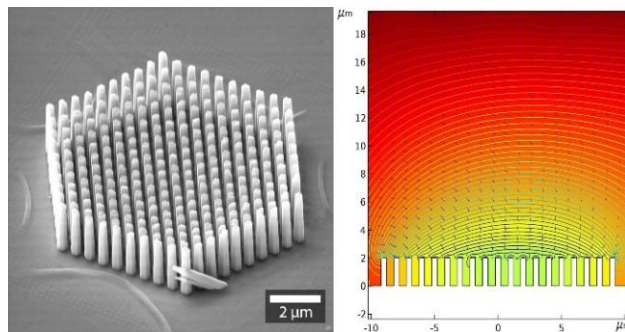
**Školící pracoviště:** Ústav fotoniky a elektroniky AV ČR, v. v. i. (ÚFE)

**Vedoucí práce:** Jan Grym, Ph. D., grym@ufe.cz

**Konzultant:** doc. Dr. Ing. Ivan Richter, České vysoké učení technické v Praze, Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská, Katedra fyzikální elektroniky.

**Abstrakt:**

Polovodičové nanostruktury jsou základními stavebními kameny moderních elektronických a optoelektronických součástek. Cílem práce je popsat mechanismy růstu jednodimenzionálních polovodičových nanostruktur (nanotyček) z roztoků. S využitím litografických technik budou nanotyčky připravovány v hexagonálních periodických polích, která umožňují studovat rychlosti růstu jednotlivých krystalografických



ploch a ovlivňovat ji parametry procesu a řízeným dopováním. Práci je možno zaměřit teoreticky i experimentálně do některých z následujících oblastí: (a) modelování kinetiky růstu nanostruktur a vysvětlení odpovídajících fyzikálních a chemických jevů, (b) návrh reaktorů s přesnou kontrolou přesycení, (c) návrh nekonvenčních litografických metod využívajících elektronové a iontové svazky nebo rastrující sondu a (d) využití nanotyček v senzorech chemických látek, zdrojích světla a piezoelektrických nanogenerátorech.