

Rámcové téma práce č. 27: Tvorba povrchových nanostruktur pomocí iontového odprašování

Typ práce: BP (VÚ)

Vedoucí práce: Ing. T. Škereň, Ph.D.⁵³

Kozultant(i): prof. Ing. J. Král, CSc.⁵⁴

Student:

Abstrakt: V nedávné minulosti začal prudce narůstat zájem o procesy a techniky schopné vytvářet struktury s charakteristickými rozměry na nanoskopické úrovni za účelem modifikace fyzikálních vlastností materiálů a povrchů. Jednou z velice perspektivních technik je tvorba povrchových nanostruktur pomocí iontového odprašování (Ion Beam Sculpting). Při ozařování materiálů energetickými ionty (v oblasti jednotek až desítek keV) může za jistých podmínek na jejich površích vznikat velice pravidelná periodická struktura. Takto upravené povrchy mají zajímavé fyzikální vlastnosti (magnetická anisotropie, katalytická aktivita, modifikovaný index lomu...), ale fyzikální pochopení tohoto jevu je stále neuspokojivé.

V rámci tohoto tématu se student seznámí s problematikou povrchových nanostruktur na ionty bombardovaných površích a s různými teoretickými modely jejich vzniku. Platnost těchto modelů bude pak experimentálně zkoumána.

⁵³<mailto:tomas.skeren@fjfi.cvut.cz>

⁵⁴<mailto:jaroslav.kral@fjfi.cvut.cz>