

# **Seminář odd. 26**

## **Tenkých vrstev a nanostruktur**

*Fyzikální ústav AVČR, Cukrovarnická 10, Praha 6*

*datum:* 25. 11. 2009 středa

*čas:* 15:00

*místnost:* knihovna, budova A

### **TÉMA**

## **Povrch Si(111) před a po desorpci thallia**

### **Dr. Pavel Kocan**

**Matematicko-fyzikální fakulta Univerzity Karlovy, Praha**

Thallium je výjimečné mezi ostatními kovy IIIA skupiny - jako jediné vzhledem ke své hmotnosti vykazuje tzv. inert pair effect, díky kterému se v přírodě vyskytuje nejen v trivalentní podobě, ale též jako monovalentní. Na povrchu Si(111) při ohřevu na 300°C vzniká rekonstrukce 1x1, ve které je ideálně zakončený povrch Si(111) pokryt monovrstvou thallia v monovalentním stavu. Již při teplotě 350°C Ti desorbují z povrchu a otevírá se ideálně zakončený povrch. Analogicky k štípání křemíkového krystalu ve vakuu jsou pozorovány metastabilní rekonstrukce Si - 2x1, sqrt3xsqrt3, 5x5, atd v závislosti na dalším ohřevu vzorku. Diskutována bude struktura a stabilita jednotlivých rekonstrukcí. Experimentální data získaná pomocí metod STM a LEED ukazují, že i povrch Si(111) bez adsorbátu dokáže - po desetiletích jeho studia - překvapit.