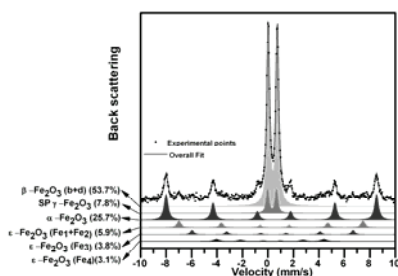




Mössbauerova spektroskopie konverzních elektronů a konverzního rentgenového záření

Mössbauerova spektroskopie konverzních elektronů (CEMS – *Conversion Electron Mössbauer Spectroscopy*) a Mössbauerova spektroskopie konverzního rentgenového záření (CXMS – *Conversion X-ray Mössbauer Spectroscopy*) jsou dvě z metod, s jejichž pomocí lze studovat mössbauerovské záření v geometrii zpětného rozptylu (BMS – *Backscattering Mössbauer Spectroscopy*). Vzhledem k energetickým ztrátám během neelastických srážek ve zkoumaném materiálu je dosah konverzních elektronů, resp. konverzního rentgenového záření velmi krátký (300 nm, resp. 1–10 μm). Proto je tato technika vhodná pro studium tenkých filmů a povrchového fázového složení materiálů.



CEMS a CXMS slouží jako podpůrné metody v materiálové fyzice, nanotechnologiích, metalurgii, chemii, archaeometrii, geologii a mineralogii. Spektra mohou poskytnout hodnotné informace o korozních procesech a jejich inhibici (fosfátování oceli, studium oxidických vrstev), katalýze, magnetických strukturách, změnách složení obroběných povrchů materiálů atd.

Naše laboratoř je vybavena CEMS/CXMS spektrometrem CEMS2010. Formou zakázkových měření nabízíme měření kvalitativního i kvantitativního fázového složení železo obsahujících tenkých vrstev.

• Operační parametry spektrometru:

- Detekční technika: Integrální Mössbauerova spektroskopie konverzních elektronů, resp. konverzního rentgenového záření.
- Typ detektoru: Proporcionální průtokový detektor pro měření za pokojové teploty.
- Detekční směs: He (Ar) / 0–25% CH₄.
- Detekované záření: 7,3 keV K konverzní elektrony, resp. 6,3 keV K _{α} charakteristické rentgenové záření.
- Registrace: 1024 kanálů.
- **Požadavky kladené na vzorek:**
 - Kompaktní železo obsahující vzorek v pevné fázi (maximální rozměry 15 mm v průměru a 7 mm na výšku) s pokud možno co nejhladším povrchem, nebo práškový materiál (např. *core-shell* částice).
 - Lze měřit jak elektricky vodivé, tak i nevodivé materiály.
- **Příklady provedených studií fázového složení:**
 - Katalytické vrstvy deponované metodami APCVD, USP, *spin coating*, *magnetron sputtering* a *solid-state deposition*.
 - Wüstitové polovodičové senzory.
 - Povrchová krystalizace slitin Fe-Co-Ni-Cu-B.

Kontakt pro technickou komunikaci: Mgr. Jakub Navařík
@ jakub.navarik@upol.cz
✉ Šlechtitelů 11, 78371 Olomouc
☎ 58 563 4366

Kontakt pro obchodní komunikaci: Doc. RNDr. Libor Machala, Ph.D.,
@ libor.machala@upol.cz
✉ Šlechtitelů 11, 78371 Olomouc
☎ 58 563 4959

