

PRACOVISKO SPEKTROSKOPIE A TERMICKEJ ANALÝZY

Charakteristika hlavných činností:

Diagnostické a analytické metódy výskumu materiálov, optické spektrálne metódy, rezonančné metódy – EPR, NMR, RTG metódy, termická analýza. Výskum sa zameriava na úlohu redoxne aktívnych kovov v biologicky aktívnych systémoch, predovšetkým na kovmi indukovaný oxidačný stres a následné poškodenie biomolekúl. Pozornosť je venovaná aj príprave, štruktúre a vlastnostiam komplexov prechodných prvkov s biologicky aktívnymi ligandmi, ktoré sa budú študovať spektroskopickými metódami (EPR, NMR, UV-VIS, IR, Raman), RTG analýzou a teoretickými ab initio výpočtami.

Prístrojové vybavenie:

- EPR spektrometre EMX (X-pásmo) a EMX-Plus (X- a Q-pásmo) od firmy Bruker,
- Ramanov spektrometer MultiRAM s mikroskopom RamScope III (Bruker),
- štvorkruhový difraktometer STOE Stadi Vari (Stoe),
- difraktometer Gemini R (Oxford Diffraction),
- potenciostaty/galvanostaty HEKA PG284 a PG390 (HEKA Elektronik),
- UV-Vis-NIR spektrofotometer AvaSpec-2048x14-USB2 (Avantes),
- NMR spektrometer VNMR5 600 MHz od firmy Varian,
- UV-Vis-NIR spektrofotometer UV3600 (Shimadzu),
- DSC kalorimetre DSC 8500 a DSC 7 (PerkinElmer), DSC 60 (Shimadzu),
- DTA/TG kalorimeter Exstar Seiko 6 300,
- FT-IR spektrometer NICOLET NEXUS 470 (Thermo-Nicolet).

KONTAKT

Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU v Bratislave

Radlinského 9
812 37 Bratislava 1
Slovenská republika

prof. Ing. Marián Valko, DrSc.
marian.valko@stuba.sk

prof. Ing. Peter Rapta, DrSc.
peter.rapta@stuba.sk

doc. Ing. Jozef Kožíšek, CSc.
jozef.kozisek@stuba.sk

prof. Ing. Peter Šimon, DrSc.
peter.simon@stuba.sk

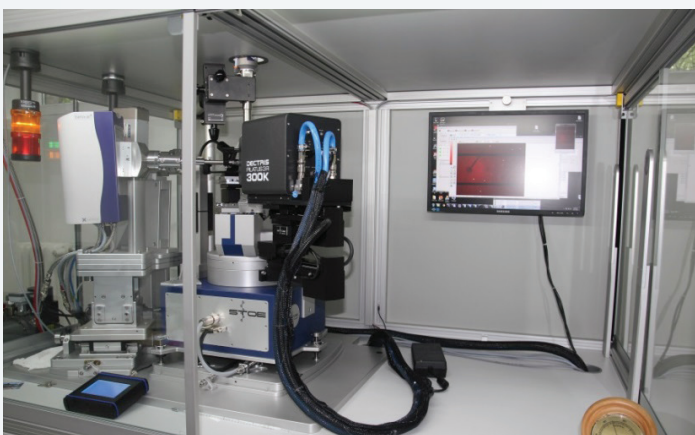
doc. Ing. Tibor Liptaj, PhD.
tibor.liptaj@stuba.sk



EPR spektrometer EMX-Plus (X- a Q-pásmo)



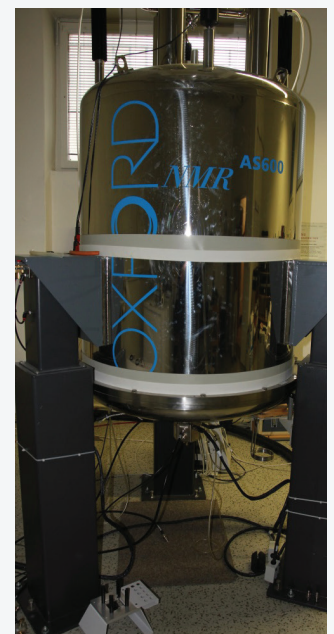
Ramanov spektrometer MultiRAM s mikroskopom RamScope III



Štvorkruhový difraktometer STOE Stadi Vari



DSC kalorimeter
DSC 8500



NMR spektrometer
VNMR5 600 MHz

LABORATORY OF SPECTROSCOPY AND THERMAL ANALYSIS

Description of main activities:

Diagnostic and analytical methods for material research, optical spectroscopic methods, resonance spectroscopies – EPR, NMR, X-ray analysis, thermal analysis. Research is focused on the behavior of the redox active metals in biological systems, particularly on the metal induced oxidation stress leading to biomolecular damage. Additionally, synthesis, structure and physicochemical properties of coordination compounds with biologically active ligands will be studied using spectroscopic methods (EPR, NMR, UV-VIS, IR, Raman), X-ray analysis and theoretical ab initio calculations.

Equipment available:

- EPR spectrometers EMX (X-band) and EMX-Plus (X- and Q-band) from Bruker,

- Raman spectrometer MultiRAM with microscope RamScope III (Bruker),
- Diffractometer STOE STADIVARI with 4-ring goniometer,
- Diffractometer Gemini R (Oxford Diffraction),
- Potentiostats/galvanostats HEKA PG284 and PG390 (HEKA Elektronik),
- UV-Vis-NIR spectrophotometer AvaSpec-2048x14-USB2 (Avantes),
- NMR spectrometer VNMRs 600 MHz (Varian),
- UV-Vis-NIR spectrophotometer UV3600 (Shimadzu),
- DSC calorimeters DSC 8500 and DSC 7 (PerkinElmer), DSC 60 (Shimadzu),
- DTA/TG calorimeter Exstar Seiko 6300,
- FT-IR spectrometer NICOLET NEXUS 470 (Thermo-Nicolet).

CONTACT

Faculty of Chemical and Food Technology STU in Bratislava

Radlinského 9
812 37 Bratislava 4
Slovak Republic

Prof. Ing. Marián Valko, DrSc.
marian.valko@stuba.sk

Prof. Ing. Peter Rapta, DrSc.
peter.rapta@stuba.sk

Assoc. Prof. Ing. Jozef Kožíšek, CSc.
jozef.kozisek@stuba.sk

Prof. Ing. Peter Šimon, DrSc.
peter.simon@stuba.sk

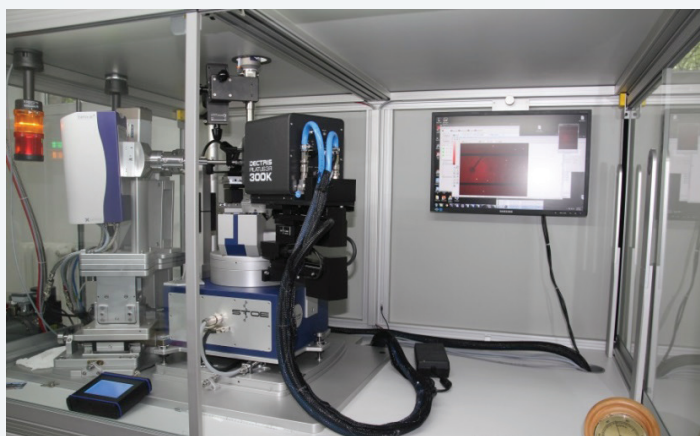
Assoc. Prof. Ing. Tibor Liptaj, PhD.
tibor.liptaj@stuba.sk



EPR spectrometer EMX-Plus, X- and Q-band



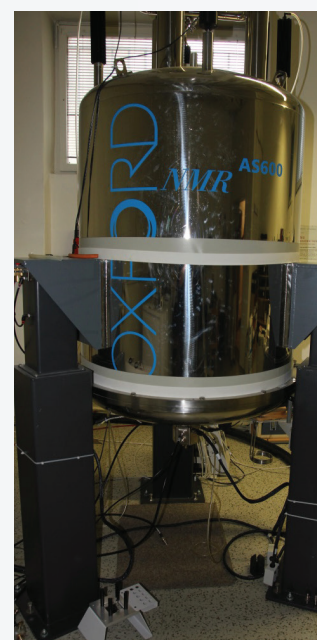
Raman spectrometer MultiRAM with microscope RamScope III



Diffractometer STOE STADIVARI with 4-ring goniometer



DSC calorimeter
DSC 8500



NMR spectrometer
VNMRs 600 MHz