



SPEKTROSKOPICKÁ SPOLEČNOST JANA MARKA MARCI



Thermo
SCIENTIFIC

pragolab
laboratorní přístroje a zařízení

Generálním sponzorem Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci je firma ThermoFisher Scientific s.r.o. spolu s partnery Pragolab s.r.o. a Nicolet CZ s.r.o.

BULLETIN
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI
JANA MARKA MARCI

Číslo 147

duben 2010

<http://www.spektroskopie.cz>
e-mail sekretariátu: immss@spektroskopie.cz
telefonní číslo sekretariátu: 722 554 326

Kurzy vibrační spektroskopie

18. 1. – 29. 1. 2010

Pavel Matějka

Kurz MĚŘENÍ VIBRAČNÍCH SPEKTER

Ve dnech 18.1.- 22.1. 2009 proběhl v budově A VŠCHT Praha tradiční kurz „Měření vibračních spekter“. Celkem 29 účastníků z České republiky a Slovenska vyslechlo sérii přednášek věnovaných základním pojmům, principům FTIR, NIR i Ramanovy spektrometrie, přípravě vzorků, reflexním technikám, kombinovaným technikám stejně jako zpracování jednotlivých spekter či ucelených sad spektrálních dat. Pozornost byla dále zaměřena na zdroje informací v odborné literatuře i na Internetu. Frekventanti byli seznámeni se základními principy a instrumentací v mikro- a nano- spektroskopii. Kurz s dlouholetou tradicí zahrnoval vedle rozšířených a aktualizovaných

přednášek i pět praktických cvičení, kdy bylo více času věnováno moderním reflexním technikám včetně jejich použití v NIR oblasti a navíc i mobilním FTIR a Ramanovým spektrometrům včetně vyzkoušení práce s oběma typy kompaktních přenosných spektrometrů firmy AHURA vhodnými pro identifikaci látek v terénu, což přináší jednodušší *in situ* nasazení obou spektroskopii v řadě praktických oblastí. Tématy cvičení tak byly - „kapaliny, plyny“, „pevná fáze“, „ATR spektra, DRIFT a spekulární reflexe“, „mobilní FTIR a Ramanova spektrometrie“ a „zpracování spekter, knihovny spekter“. Tato cvičení frekventanti absolvovali v malých skupinách. Jako obvykle byli účastníci kurzu vyzváni k jeho zhodnocení. Z několika reakcí vyplynula spokojenost jak s odbornou, tak organizační stránkou kurzu. Závěrem bych rád poděkoval za tradiční spolupráci firmě NicoletCZ s.r.o. a firmě RMI s.r.o. za zapůjčení mobilních spektrometrů firmy AHURA.

Kurz INTERPRETACE VIBRAČNÍCH SPEKTER

V týdnu od 25.1. do 29.1. 2010 navázal na předchozí kurz další, a to věnovaný interpretaci vibračních spekter. Kurzu se zúčastnilo 38 frekventantů z průmyslových firem, výzkumných a vysokoškolských pracovišť i státních organizací. Kurz byl zahájen počítačovými animacemi vibračních pohybů molekul, které fundovaně komentoval Doc. Setnička, tak aby všichni frekventanti získali vizuální představu o souvislostech mezi měřenými spektry a molekulárními vibracemi. Po základní teorii vibračních spekter (Doc. Strauch) následovaly přednášky a intenzivní cvičení věnovaná vždy určité skupině organických látek. Pozornost byla věnována i Ramanovým spektrům a spektrům anorganických materiálů. Vzhledem k hojnému počtu účastníků probíhal středeční i čtvrteční dopolední program ve třech skupinách ve třech posluchárnách, tak aby všichni účastníci byli nejen seznámeni s interpretačním programem SpecTool, ale aby si též na více než deseti spektrech vyzkoušeli samostatně interpretaci spekter s využitím softwarových prostředků, a to v nově zařízené počítačové učebně. Oproti předchozím letům bylo dále rozšířeno seznámení frekventantů se stále dokonalejšími internetovými pomůckami pro interpretaci (IR Wizard, Web Spectra, IR Spectroscopy Tutorial, Infrared Spectroscopy Interactive Visualizations atp.) a s internetovými testy, umožňujícími samostatné ověření znalostí interpretace spekter. Nabyté znalosti účastníci uplatnili v tradiční páteční interpretační soutěži o ceny sponzorované mimo jiné firmou NicoletCZ s.r.o. Získaná kladná hodnocení průběhu kurzu jsou pozitivní motivací pro přípravu dalšího ročníku kurzů v lednu 2011.

2010 Winter Conference on Plasma Spectrochemistry

(3. - 9. ledna 2010 – Fort Myers, Florida, USA)

Karel Novotný

Jak každý spektroskopik zajímavý se o plazmovou spektrometrii dobře ví, a každý pozorný čtenář tohoto bulletinu z pravidelných příspěvků může tušit, je tradiční „Winterkonference“ mnohaletou stálící mezi spektroskopickými konferencemi. Letos se, již v pořadí šestnáctá, vrátila po několika letech na Floridu. Po místech minulých setkání (Orlando 1982, St. Petersburg 1990, Fort Lauderdale 1996, 2000, 2004), bylo pro letošní rok zvoleno Fort Myers na pobřeží Mexického zálivu. Spolu s Arizonou a Kalifornií je Florida oblíbeným „winter-

konferenčním“ místem. Jedním z důvodů je jistě teplé podnebí dovolující relaxaci po shonu, který se koncem roku nevyhne patrně nikomu. Proto také, a jistě nejen proto, je hojně navštěvovaná předními odborníky v oborech ICP spektrometrie, laserové spektrometrie, spektrometrie doutnavého a mikrovláknového výboje, speciální analýzy a dalšími. V hojně míře je také navštěvovaná firmami, které si nenechají ujít příležitost ukázat nejnovější produkty.

Nejinak tomu bylo i letos. Výčet kvalitních příspěvků by byl dlouhý, protože bohatý program zaplnil prakticky od rána do večera všechny konferenční dny. Za zmínku přesto stojí některé z nich, například: *Frontiers in Plasma Spectrochemistry* (Gary Hieftje), *Chemical Characterization of Nanoparticles by ICP Spectrometry* (Kay Niemax), *Laser Ablation - Inductively Coupled Plasma - Mass Spectrometry -- Developments and Prospective* (Detlef Günther), *From Academic Research to Real World Problems (and Vice Versa)* (Jean-Michel Mermet) a mnoho dalších. Několik odpoledních hodin bylo také vždy věnováno tradičně velkému množství posterů.



Konferenční hotel – Sanibel Harbour Resort & Spa

Kromě náročného vědeckého programu bylo součástí konference i dění společenské. K tomu patřilo několik večírků pořádaných a sponzorovaných firmami (k těm nejvydařenějším patřil společenský večer s návštěvou domu (muzea) Tomáše Alvy Edisona) a samozřejmě slavnostní konferenční večere, spojená s vyhlídkovou plavbou na lodi. Samotný konferenční hotel nabízel také relaxaci v krytém bazénu, sauně či jacuzzi. Blízký ostrov Sanibel a zajímavé okolí vybízelo i k delším výletům, někteří zvolili i vyhlídkovou plavbu člunem spojenou s pozorováním delfínů.



Led na plantáži pomerančovníků

Na závěr lze konstatovat, že letošní „Winterkonference“ nezůstala nic dlužna tradici kvalitních zimních vědeckých setkání na která se jistě všichni rádi vrací. Samotným účastníkům pak připravilo možná poněkud nepříjemné překvapení počasí v podobě extrémně nízkých teplot, na druhé straně, pohled na zamrzlé pomerančovníkové plantáže se člověku (ani místnímu) jistě nenabízí každý den.

ESAS 2010

5.-8.9.2010

Viktor Kanický

European Symposium on Atomic Spectrometry ESAS 2010 se koná letos ve Wroclavi. Organizátorem je Analytical Chemistry Division, Faculty of Chemistry, Wrocław University of Technology s Faculty of Chemistry, University of Warsaw, za podpory Commission of Atomic and Molecular Spectrometry of Committee of Analytical Chemistry of Polish Academy of Sciences, DASp, German Working Group for Applied Spectroscopy a Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci. Registrace je do 15.5.2010.

Více na: www.ESAS2010.pl

EMEC11

8.-11.12.2010

Josef Čáslavský

11th European Meeting on Environmental Chemistry pořádaný European Association of Chemistry and the Environment (www.europeanace.com) se v letošním roce bude konat ve slovinské Portoroži. Hlavním organizátorem je University of Nova Gorica.

Bližší informace jsou dostupné na:
<http://sabotin.ung.si/~EMEC11/>.

SPECTRO CS

s.r.o.

Rudná 1361/ 51
700 30 Ostrava, Zábřeh

Certifikace dle ISO 9001: 2001

Certifikát TÜV CZ, číslo: 1387-1

☎ 596 762 840, Fax: 596 762 849

info@spectro.cz , www.spectro.cz

specialisté v oboru spektrometrie nabízejí:

RUČNÍ A MOBILNÍ SPEKTROMETRY:

- SPECTRO ISORT
- ruční přístroj, napájený z akumulátorku, analýza NL a Cr oceli včetně C
 - oblouk na vzduchu (bez argonu nebo radioaktivního zdroje záření)
- SPECTROTEST ^{CCD} **TXC25** *Nový model*
- analýza a určení jakosti za 4s, metoda Fingerprint (otisk prstu), ICAL
 - mobilní spektrometr s parametry laboratorního přístroje
- SPECTRO xSORT *Novinka*
- analýza včetně N, C, B, As, Sn, P a S v oceli, měření obsahu C na vzduchu
 - ruční RTG spektrometr, analýza a třídění kovů, půd a odpadů, RoHS
 - bezpečný, spolehlivý, rychlý, SDD detektor - rozlišení méně než 160 eV

STACIONÁRNÍ - LABORATORNÍ SPEKTROMETRY:

- SPECTROMAXx D *Nový model*
- rozsah vln. délek 233 až 670 nm, stolní provedení, váha cca. 60 kg.
 - analýza Al, Zn a Mg báze
- SPECTROMAXx F (M) *Nový model*
- rozsah vln. délek 160(140) až 670 nm, provedení stolní a s podstavcem
 - analýza Fe, Ni, Al, Cu, Zn, Pb, Sn, Co, Ti a Mg báze. Libovolná vlnová délka
 - ICAL - recalibrace všech programů jediným vzorkem
- SPECTROLAB
- spektrometr nejvyšší kategorie s **hybridním opt. systémem** (PMT a CCD)
 - extrémně nízké limity detekce (jednotky mg/kg u stopových prvků)
 - analytické moduly pro všechny báze v jediném přístroji
 - rozsah vlnových délek 120 – 780 nm, včetně analýzy N,O a H, SSE

AUTOMATICKÉ SYSTÉMY:

- NUCLEUS
- bezobslužná provozní laboratoř, umístění v kontejneru pro nečisté prostředí

PŘÍSTROJE S ICP:

- SPECTRO ARCOS
- simultánní analýza všech čar mezi 130-770 nm za méně než 2 sekundy
 - unikátní 3x750 mm optický systém, spektrální rozlišení 8 pm (130 – 340 nm)
 - měření prvků včetně C, N, Br, I, Cl a suspenzí (tzv. „slurry“ technika)
 - simultánní analýza, 400 mm CCD optika, ICAL
- SPECTRO GENESIS *Nový model*

RENTGENOVÉ SPEKTROMETRY:

- SPECTRO XEPOS *Nový model*
- stolní RTG spektrometr pro analýzu Na – U
- SPECTRO MIDEX *Nový model*
- nový RTG spektrometr pro analýzu drahých kovů, M-verze s velkou komorou
- SPECTRO PHOENIX II
- malé, stolní, levné analyzátoři včetně systémů on-line
- SPECTRO IQ II *Novinka*
- nový stolní RTG spektrometr pro nízké limity Na, Mg, Al, Si, P, S a Cl

SPEKTROMETRY S DOUTNAVÝM VÝBOJEM:



- Německo

- SPECTRUMA GDA 750 (550)
- spektrometr s doutnavým výbojem, optika 750 mm, DC (HF) zdroj GD
 - měření vrstev (pokovení, nitridování, nauhličení atd.), USU - analýza nepravidelných tvarů, drátů, aj.
- SPECTRUMA GDA 650 (150HR) *Novinka*
- GDA spektrometr s unikátní 400 mm CCD optikou, DC (HF) zdroj GD

ZAŘÍZENÍ PRO MĚŘENÍ ČÁSTIC A SYPNÝCH HMOT FIRMY: SEISHIN - Japonsko

- LMS-30 (laserový analyzátor částic)
- stanovení velikosti částic 0,1 – 1000 µm, mokry i suchý způsob měření
- DALŠÍ PŘÍSTROJE
- hustoměry, tryskové mlýny, třídičky, rozsěvačky

ZAŘÍZENÍ PRO TRIBOTECHNIKU FIRMY:



- USA

- FluidScan *Novinka*
- ruční, výkonný IČ spektrometr
- LNF
- analyzátor velikosti částic v kombinaci s identifikací částic pomocí knihoven
- SPECTROIL M, C
- opticko emisní spektrometr s rotační diskovou elektrodou pro analýzu olejů
- Ferografy, Fuel Snifer, Viskozimetry
- chemické složení nečistot a aditiv, viskozita, ředění palivem atd.

ZAŘÍZENÍ OD FIRMY

FLUXANA

Zařízení pro přípravu materiálů – TAVIČKY, certifikované referenční materiály a spotřební materiál pro XRF

CERTIFIKOVANÉ REFERENČNÍ MATERIÁLY:

Firem: MBH Analytical a BAS, Velká Británie, Hydro Bonn a SUS, SRN, Alcan Švýcarsko, Aluminium Pechiney Francie, a.j.

Podrobnější informace o přístrojích získáte na <http://www.spectro.cz>

Zastoupení ve SR: **SPECTRO APS**, spol. s.r.o., Izabely Textorisovej 13, 036 01 Martin

Tel/Fax: +421 434 222 314. Mobil: +421 903 707 145, E-mail: spectroaps@spectroaps.sk

NABÍDKA PUBLIKACÍ SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI JMM

Inorganic Environmental Analysis	161,- Kč
Referenční materiály (přednášky)	93,- Kč
Názvosloví IUPAC (Part XII: Terms related to electrothermal atomization; Part XIII: Terms related to chemical vapour generation)	35,- Kč
Kurz ICP pro pokročilé	245,- Kč
Kurz AAS pro pokročilé (1996)	120,- Kč
Metodická příručka pro uživatele FTIR	100,- Kč
Skripta Kurz HPLC/MS (2001)	100,- Kč
12. Spektroskopická konference	190,- Kč
13. Spektroskopická konference (2007 Lednice)	130,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '03	62,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '04	78,- Kč
AAS II – kurz pro pokročilé (2006)	435,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '05	126,- Kč

Spektroskopická společnost Jana Marka Marci

se sídlem: Thákurova 7, 166 29 Praha 6 e-mail: immss@spektroskopie.cz

<http://www.spektroskopie.cz>

Adresa pro zasílání korespondence: Přírodovědecká fakulta Masarykovy univerzity, Kotlářská 2,
611 37 Brno

Adresa sekretariátu pro osobní kontakt: Masarykova univerzita, Komenského nám. 2, Brno

Úřední hodiny: úterý 10 – 12 h, čtvrtek 10 – 12 h

Telefon: 549 49 1436, fax: 549 49 2494, mobil: 722 554 326, tajemnice Markéta Koželouhová

redakční rada:

prof. RNDr. Josef Komárek, DrSc. (předseda)

Doc. Ing. Josef Čáslavský, CSc., prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.

tech. redakce: Mgr. Rostislav Červenka

redakční uzávěrka: 31. 3. 2010

uzávěrka příštího čísla: 30. 6. 2010