



SPEKTROSKOPICKÁ SPOLEČNOST JANA MARKA MARCI



BULLETIN
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI
JANA MARKA MARCI

Číslo 135

březen 2007

<http://www.spektroskopie.cz>
e-mail sekretariátu: immss@spektroskopie.cz
telefonní číslo sekretariátu: 549 497 277

Kurzy vibrační spektroskopie

22. 1. – 2. 2. 2007

Pavel Matějka

Kurz MĚŘENÍ VIBRAČNÍCH SPEKTER

Ve dnech 22.1.- 26.1. 2007 proběhl v prostorách VŠCHT Praha tradiční kurz „Měření vibračních spekter“. Celkem 36 účastníků z České republiky a Slovenska vyslechlo přednášky věnované základním pojmům, principům FTIR a NIR spektrometrie, přípravě vzorků, reflexním technikám, kombinovaným technikám stejně jako zpracování jednotlivých spekter či ucelených sérií spektrálních dat. Pozornost též byla zaměřena na zdroje informací na Internetu či v odborné literatuře. Frekventanti byli seznámeni s mikro- a nově i s nano-spektroskopií. Kurz s dlouhou tradicí obsahoval vedle rozšířených a modernizovaných přednášek (kdysi volné středeční odpoledne bylo již zcela odbouráno) i pět praktických cvičení, kdy bylo více času věnováno reflexním technikám včetně jejich použití v NIR oblasti (témata cvičení tak byly - „kapaliny, plyny“, „pevná fáze“, „ATR spektra“, „DRIFT a spekulární reflexe“ a „zpracování spekter, knihovny spekter“). Cvičení frekventanti absolvovali po skupinách o maximálně sedmi účastnících. Jako obvykle byli účastníci kurzu vyzváni k hodnocení kurzu, z něhož vyplynula spokojenost jak s odbornou, tak organizační stránkou kurzu. Někteří účastníci by uvítali rozšíření praktických cvičení či řešení problematiky analýzy směsných vzorků.

Kurz INTERPRETACE VIBRAČNÍCH SPEKTER

V týdnu od 29.1. do 2.2. 2007 navázal na předchozí kurz další, věnovaný interpretaci vibračních spekter. Kurz byl zahájen počítačovými animacemi vibračních pohybů molekul, komentovanými doc. Strauchem a Ing. Setničkou tak, aby pětaticet frekventantů získalo vizuální představu o souvislostech mezi měřenými spektry a molekulárními vibracemi. Po přednesení základní teorie vibračních spekter (doc. Strauch) následovaly přednášky a intenzivní cvičení věnovaná vždy určité skupině chemických látek. Vzhledem k značnému počtu účastníků probíhal středeční i čtvrteční dopolední program ve třech

skupinách ve třech posluchárnách, aby všichni účastníci byli nejen seznámeni s programem SpecTool, ale aby si též na více než deseti spektrech vyzkoušeli samostatně interpretaci spekter s využitím softwarových prostředků. Oproti předchozím ročníkům bylo dále rozšířeno seznámení frekventantů se stále dokonalejšími internetovými pomůckami pro interpretaci (IR Wizard, Web Spectra, IR Spectroscopy Tutorial, Infrared Spectroscopy Interactive Visualizations, Com Spec atp.) a s internetovými testy, umožňujícími samostatné ověření znalostí interpretace spekter. Nabyté znalosti účastníci uplatnili v tradiční páteční interpretační soutěži o ceny sponzorované i firmou NicoletCZ s.r.o. Přestože tento kurz zasáhlo akutní onemocnění Dr. Hilgarda a doc. Vlčkové, podařilo se splnit původní program skvělými „záskoky“ prof. Klinota a doc. Straucha. Účastníci kurzu v rámci celkově kladného hodnocení jak jeho organizační, tak i obsahové stránky obzvláště oceňovali výuku vedenou prof. Klinotem.

CANAS '07

Věra Spěváčková

Ve dnech 18. - 21. března 2007 se konalo v Kostnici (Konstanz) na břehu Bodamského jezera tradiční Colloquium Analytische Atomspektroskopie „CANAS '07“. Toto kolokvium je pravidelným setkáváním odborníků v oboru spektroskopie, kterého se tentokrát zúčastnilo okolo 180 pracovníků z 8 evropských států, z toho 7 z ČR, kteří se prezentovali jednou přednáškou a pěti postery. Program přednášek probíhal v tematicky zaměřených sekcích, a to ICP-MS, analýza pevných látek, AAS, mineralizační techniky, speciace (As, Sb, Hg), ICP-OES a životní prostředí. Každý blok začínal úvodní přednáškou, na kterou navazovaly přednášky s příbuznými tématy a následnou diskusí.

Jak ukázaly prezentované příspěvky, vývoj spektroskopických metod směřuje ke stále většímu zjednodušování analýz (přímé dávkování, co nejjednodušší zpracování vzorků). Vzestupný trend ukázala opět AAS, a to použití přístrojů s vysokým rozlišením a kontinuálním zdrojem záření (HR-CS-AAS), kde byla ukázána např. i možnost stanovení izotopového zastoupení u bóru. ICP-MS vykazuje rovněž stále stoupající možnosti použití ve spojení se separačními technikami i laserovou ablací. V přednáškách bylo poukázáno na nutnost precizní práce a kontroly prostředí laboratoře i čistoty laboratorního nádobí při stopových analýzách, zejména pak v oblasti nano- koncentrací (vzorky z Arktidy, stanovení rtuti apod.). Dále byla zdůrazněna potřeba rozšíření speciálních analýz, a to zejména v biologických materiálech, kde různé způsoby vazby prvků ve sloučeninách dávají vznik toxicky rozdílně působícím látkám. Propojování jednotlivých technik (používání chromatografických metod separace, elektrochemické postupy předkoncentrování) je nezbytné pro vývoj v oblasti určování různých chemických forem (speciací) a v oblasti ultrastopových analýz, které mají rovněž vzestupný trend.

Kromě přednášek bylo přihlášeno 40 posterů, týkajících se stejných okruhů, jako uvedené přednáškové sekce. Postery byly vyhodnoceny a mezi třemi nejlepšími získal ocenění poster z ČR z Ústavu analytické chemie AV ČR. Ceny byly předány na slavnostním banketu, který se konal v historickém prostředí. Součástí kolokvia bylo již tradičně jedno odpoledne věnováno Bunsen-Kirchhoffově Sympoziu, organizovaném Německou pracovní skupinou pro spektroskopii, kde byla udělena cena J. Bittnerovi. Podrobný program včetně abstrakt je k nahlédnutí mj. u V. Spěváčkové (SZÚ Praha, spev@szu.cz) a B. Dočekala (docekal@iach.cz).

Konference LIBS 2006

Laser Induced Plasma Spectroscopy and Applications

5. 9. - 8. 9. 2006, Montreal, Kanada

Karel Novotný

K pravidelným akcím v posledních letech patří setkání věnovaná spektroskopii laserem buzeného plazmatu. Střídatavě konané evropské semináře EMSLIBS a celosvětové konference LIBS jsou již od roku

2000 příležitostí k setkání odborníků zabývajících se touto poměrně rychle rozvíjející se technikou. V pořadí již čtvrtá celosvětová konference (po konferencích 2000 v italské Pise, 2002 v Orlandu a 2004 ve španělské Malaze) se tentokrát přesunula opět za oceán a sice do kanadského Montrealu. Pod patronací National Research Council of Canada a Quebec Materials Network se organizace ujal prof. Mohamad Sabsabi. Konference se konala za přítomnosti bezmála 200 účastníků a řady renomovaných firem v hotelu Delta Centre Ville nacházejícím se prakticky v centru města. Organizační výbor konference již tradičně tvořila řada známých vědeckých osobností jako J. Laserna, A. Miziolek, N. Omenetto, C. Aragón, L. J. Radziemski, U. Panne, R. Noll, V. Palleschi a další.

Čtyřdenní konference byla rozdělena do několika po sobě jdoucích sekcí: základní výzkum laserových technik, instrumentace, analýza kapalin, analýza životního prostředí a aerosolů, double pulse techniky, problematika bezpečnosti a soudních analýz, tandemové techniky, analýza vzdálených objektů. Ačkoliv se v posledních letech podařilo vyvinout velké množství zajímavých aplikací, které jsou používány v praxi často již na komerčních zařízeních, objevila se zde také řada kritických příspěvků poukazujících na problematiku kalibrace a validace metod. Této problematice byla věnována samostatná sekce. Příspěvky zástupců firem představujících nové výrobky - lasery, optiku, detektory atd. jasně ukázaly, že pokroky v instrumentaci rozšiřují možnosti laserových technik rychlým tempem. Případní zájemci měli možnost vidět některá zařízení v provozu přímo v prostoru před hlavním sálem. Příjemným zpestřením byla slavnostní večeře pořádaná na lodi plující po řece Sv. Vavřince. Při schůzi výboru bylo rozhodnuto, že se příští konference LIBS 2008 bude konat v Berlíně.

2007: 8. škola hmotnostní spektrometrie

Josef Čáslavský

V termínu 10. – 14. září 2007 se uskuteční v Lednici na Moravě 8. škola hmotnostní spektrometrie pořádaná Spektroskopickou společností Jana Marka Marci ve spolupráci s Ústavem chemie a technologie ochrany životního prostředí Fakulty chemické VUT v Brně. Místem konání konference bude lednický My-Hotel. Aktuální informace: <http://www.fch.vutbr.cz/ms8>

2007: XXXV Colloquium Spectroscopicum Internationale, Xiamen, China

Viktor Kanický

V termínu 23. - 27. září 2007 se uskuteční již po pětácté tradiční konference zaměřená na spektroskopické metody v chemické analýze Colloquium Spectroscopicum Internationale. Pořadatelé tentokrát zvolili město Xiamen v jihovýchodní Číně. Konference je rozvržena do šesti symposií, která odrážejí aktuální trendy v analytické spektroskopii: 1) *Elemental Speciation*; 2) *Environmental Analysis*; 3) *Frontier of Elemental Mass Spectrometry*; 4) *Spectroscopic Sensing of Bio-related Species*; 5) *Spectroscopy for Nanomaterials*; 6) *Surface-Enhanced Spectroscopies*. Informace naleznete na adrese <http://www.csixxxv.org/>

2008: Winter Conference on Plasma Spectrochemistry, Temecula, California

Karel Novotný

Dlouholetá tradice zimních konferencí o plazmové spektrochemii pořádaných emeritním profesorem Ramonem Barnesem pokračuje v příštím roce již 15. setkáním na americkém kontinentu. Pro uspořádání konference organizátoři tentokrát zvolili Kalifornii, kde se konference již konala v letech 1984, 1988, 1992 a 1994. Tentokrát se akce koná v městě Temecula, které se nachází na jihozápadě asi 60 mil severně od San Diega a 90 mil jižně od Los Angeles. Zahájení programu konference je v pondělí 7. ledna 2008

a oficiální program končí v sobotu 12. ledna. Pořádání tradičních „short courses“ proběhne před vlastní konferencí ve dnech 4. až 7. ledna.

Bližší informace:

http://www.uc.edu/plasmachem/taormina/Documents/2008_Winter_Conference_Information.pdf

Stránky konference 2006 (kde bude po aktualizaci odkaz na oficiální stránky konference):

<http://www-unix.oit.umass.edu/~wc2006>

kontakt na prof. Barnese:

e-mail wc2006@chem.umass.edu

ICP Information Newsletter, Inc., P.O. Box 666, Hadley, MA 01003-0666

BAS Rudice s.r.o. je vedoucí firma na trhu spektrometrů v ČR a SR. Nabízíme ucelený sortiment spektrometrů ICP-OES, ED-XRF a Arc/Spark pro: laboratoře, provozní analýzy, analýzy pro životní prostředí, slévárny a hutě. Máme v nabídce celou řadu novinek a řadu technicky i cenově zajímavých řešení - viz naše www.bas.cz.

Doporučujeme Vám přístroje od následujících ověřených výrobců kvalitních a přesných přístrojů:



Laboratorní High-End jiskrové spektrometry pro zákazníky s vysokými požadavky.



Cenově dostupné a spolehlivé provozní a laboratorní jiskrové spektrometry.



Vysoce přesné a výkonné mobilní jiskrové optické emisní spektrometry.



Universální ruční spektrometry pro PMI, QC/QA, životní prostředí, RoHS/WEEE, analýzy vsázky a výstupní kontrolu.



Bench-top a laboratorní ED-XRF spektrometry pro různé aplikace. Spektrometry JVAR vynikají zejména svou vysokou analytickou výkonností a příznivou cenou.

Přístroje uvedených výrobců nesou značku kvality:



Pro podrobnou cenovou nabídku nás prosím kontaktujte!

KOMPLEXNÍ ŘEŠENÍ ANORGANICKÉ STOPOVÉ ANALÝZY

Jednotka pro přípravu ultračisté vody je určena pro dočištění předupravené vody. Špičková kvalita zajišťuje resistivitu výstupní vody 18,2 M Ω cm a záchyt širokého spektra organických nečistot. Pro zajištění nízké úrovně bakteriálního znečištění a nízkých hodnot TOC je model Purelab Classic UV vybaven fotochemickým reaktorem s krátkým UV zářením.

Purelab Classic UV ELGA LABWATER



Mikrovlnný rozkladný systém je určen pro kyselinové tlakové rozklady. Výkon 1500 W je dynamicky řízen dle okamžitých požadavků reakce tak, aby průběh teploty sledoval zvolenou křivku. Zajišťuje kompletní přípravu vzorků včetně zkoncentrování vzorků a odkouření zbytkových kyselin.

Ethos ONE MILESTONE

AAS s kontinuálním zdrojem záření a s monochromátorem o vysokém rozlišení využívající patentovanou Xe výbojku místo tradičních lamp HCL v celém spektrálním rozsahu. To umožňuje použít pro stanovení prvků libovolnou atomovou absorpční čáru, či molekulový pás bez vlivu spektrálních interferencí.

- **ContrAA 300** plamenný systém
- **ContrAA 700** duální AAS s plamenným i elektrotermickým atomizátorem

ContrAA analytikjena





SPECTRO CS

Certifikace dle ISO 9001:2001

S.r.o.

Rudná 1361/ 51
700 30 Ostrava, Zábřeh

☎ 596 762 840, Fax: 596 762 849

e-mail: info@spectro.cz www.spectro.cz

specialisté v oboru spektrometrie nabízejí:

PŘENOSNÉ A MOBILNÍ SPEKTROMETRY:

SPECTROSORT^{CCD}

- ruční přístroj, napájený z akumulátorku. Váha cca. 1 kg

SPECTROPORT^{CCD}

- analýza a určení jakosti za 4 sekundy
- široký rozsah analytických možností,
- kontrola záměny, třídění, analýza a vyhledávání jakostí materiálu
- zdroj jiskrový a obloukový, výkonný počítač, váha 12 kg

SPECTROTEST^{CCD} Novinka

- unikátní mobilní spektrometr s parametry laboratorního přístroje
- analýza včetně C, P a S

STACIONÁRNÍ - LABORATORNÍ SPEKTROMETRY:

SPECTROMAXx D Novinka

- rozsah vln. délek 233 až 670 nm, stolní provedení, váha cca. 60 kg.
- analýza Al, Zn, Pb, a Mg báze

SPECTROMAXx F (M) Novinka

- 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 F Novinka

- rozsah vlnových délek 160 – 800 nm, vysoká citlivost

SPECTROLAB M Novinka

- analytické moduly pro jednu nebo dvě báze, max. 48 kanálů
- rozsah vlnových délek 120 – 800 nm, včetně analýzy N, O a H, SSE
- analytické moduly pro všechny báze, maximálně 96 (128) kanálů

AUTOMATICKÉ SYSTÉMY:

SPECTROLUX

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

PŘÍSTROJE S ICP:

SPECTRO CIROS VISION

Novinka

- simultánní analýza všech čar mezi 120-800 nm za 10 sekund
- měření prvků včetně C, N, Br, I, Cl a suspenzí (tzv. „slurry“ technika)

RENTGENOVÉ SPEKTROMETRY:

SPECTRO X-LAB 2000

SPECTRO XEPOS

SPECTRO MIDEX

SPECTRO PHOENIX

- výkonný, velmi citlivý RTG spektrometr pro náročná použití
- nový stolní RTG spektrometr pro analýzu Na – U
- nový RTG spektrometr pro analýzu drahých kovů
- malé, stolní, levné analyzátory včetně systémů on-line

SPEKTROMETRY S DOUTNAVÝM VÝBOJEM: SPECTRUMA - Německo

SPECTRUMA GDA 150, 550, 650,
750

- spektrometr s doutnavým výbojem, optika 150 (750) mm
- měření různých vrstev pokovení, nitridování, nauhličení atd.

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

LMS-30 (laserový analyzátor částic)

DALŠÍ PŘÍSTROJE

- stanovení velikosti částic 0,1 – 1000 μm, mokry i suchý způsob měření
- hustoměry, tryskové mlýny, třídičky, rozsěvačky

ZAŘÍZENÍ PRO TRIBOTECHNIKU FIRMY - USA

LNF M, C

SPECTROIL

Ferrografy, Fuel Snifer, Viskozimetry

- Analyzátor velikosti částic v kombinaci s identifikací částic pomocí knihoven
- Opticko emisní spektrometr pro analýzu olejů
- chemické složení nečistot a aditiv, viskozita, ředění palivem atd.

CERTIFIKOVANÉ REFERENČNÍ MATERIÁLY:

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

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

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

Na všechny produkty žádejte podrobnější informace



Oznámení o volné pracovní pozici

V současné době hledáme vhodné kandidáty k obsazení pracovní pozice

Analytický chemik - anorganická chemie - ICP

Náplň práce:

- Zavádění nových metod, jejich validace a akreditace
- Měření a analytická činnost
- Zaučování laborantů
- Spolupráce na systému kontroly kvality

Požadavky :

- VŠ chemického směru – VŠCHT, PŘF
- **Zkušenosti s instrumentální analýzou výhodou - ICP a AAS techniky**
- Znalost problematiky analýzy environmentálních vzorků výhodou
- Pečlivost, spolehlivost, samostatnost
- Týmový hráč
- Komunikativní znalost AJ
- Práce na PC

Nabízíme :

- Zázemí mezinárodní společnosti
- Zajímavou práci na moderních přístrojích
- Platové podmínky odpovídající dané pozici
- Zaměstnanecké výhody – 5 týdnů dovolené, stravenky, penzijní připojištění apod.

V případě zájmu zašlete prosím Váš profesní životopis na HR oddělení –
Ilona Kratochvílová, 284 081 586, ilona.kratochvilova@alsglobal.com



Oznámení o volné pracovní pozici

V současné době hledáme vhodné kandidáty k obsazení pracovní pozice

Specialista - analytická chemie-plynová chromatografie

Náplň práce :

- Zavádění nových metod, jejich validace a akreditace
- Podpora chodu laboratoře po odborné stránce
- Měření a analytická činnost (GC a GC/MS)
- Práce s LIMS
- Spolupráce na systému kontroly kvality

Požadavky :

- VŠ chemického směru – VŠCHT, PŘF
- Zkušenosti z akreditované laboratoře výhodou
- **Zkušenosti s chromatografickými metodami, zejména s GC a GC/MS alespoň 2 roky**
- Zkušenosti s vedením malého týmu výhodou

- Pečlivost, spolehlivost, samostatnost
- Flexibilita, ochota učit se novému
- Týmový hráč
- Komunikativní znalost AJ výhodou
- Práce na PC

Nabízíme :

- Zázemí mezinárodní společnosti
- Zajímavou práci na moderních přístrojích
- Platové podmínky odpovídající dané pozici
- Zaměstnanecké výhody – 5 týdnů dovolené, stravenky, penzijní připojištění apod.

V případě zájmu zašlete prosím Váš profesní životopis na HR oddělení –

[Ilona Kratochvílová, HR Manager, 284 081 586, ilona.kratochvilova@alsglobal.com](mailto:ilona.kratochvilova@alsglobal.com)

NABÍDKA PUBLIKACÍ SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI JMM

Skripta AAS I – základní kurz	387,- Kč
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	120,- Kč
Kurz AAS pro pokročilé (1996)	120,- Kč
Metodická příručka pro uživatele FTIR	100,- Kč
Skripta Kurz HPLC/MS (2001)	300,- Kč
12. Spektroskopická konference	190,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA'03	62,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA'04	78,- Kč
IV. Anorganická analýza ŽP	100,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA'05	126,- Kč
Atomová absorpční spektrometrie II – kurz pro pokročilé (2006)	435,- Kč

Spektroskopická společnost Jana Marka Marci

<http://www.spektroskopie.cz>

adresa sekretariátu: Thákurova 7, 166 29 Praha 6; tel. 549 497 277 / fax: 549 492 494

redakční rada:

prof. RNDr. Josef Komárek, DrSc. (předseda)
Ing. Josef Čáslavský, CSc., prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc.
tech. redakce: Mgr. Rostislav Červenka

redakční uzávěrka: 31. 3. 2007

uzávěrka příštího čísla: 30. 6. 2007