



SPRAVODAJ

Slovenskej spektroskopickkej spoločnosti
člena Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností



ISSN 1338-0656

Ročník 17, Číslo 1, 2010

Generálni sponzori Slovenskej spektroskopickkej spoločnosti



ThermoFisher
SCIENTIFIC
The world leader in serving science

Na úvod

Milé kolegyně, milí kolegovia, od vydania posledného čísla nášho Spravodaja ubehlo už dlhšie obdobie, v priebehu ktorého sme zaznamenali viaceré udalosti, súvisiace so životom spektroskopickkej komunity na Slovensku, ktoré by som Vám rada pripomenula.

Už z letného pohľadu na titulnú stránku tohto Spravodaja a web stránku SSS <http://www.spektroskopia.sk> je zrejmé, že spoločnosť získala na financovanie niektorých svojich aktivít v rokoch 2010/2011 významných sponzorov, firmy Pragolab s.r.o. & Thermo Fisher Scientific Inc. Slovenská spektroskopická spoločnosť im ďakuje za ich priazeň.

V poradí druhá spoločná konferencia Čechov a Slovákov od rozdelenia spoločného štátu, oficiálne 14. Česko-Slovenská spektroskopická konference, sa konala v Európskom školiacom centre v Litomyšli (ČR) v dňoch 31. 5. - 3. 6. 2010 (v r. 2008 sa uskutočnila v Častej-Papierničke XIX. Slovensko-Česká spektroskopická konferencia). Asi ste si všimli, že číslovanie našich spoločných podujatí je rozdielne, keďže obe strany majú záujem aj v budúcnosti týmto deklarovať vlastnú kontinuitu organizovania spektroskopických konferencií. Podrobnejšiu informáciu o tomto podujatí nájdete vo vnútri Spravodaja. Opäť sa potvrdilo, že spoločná organizácia bola veľmi dobrým rozhodnutím oboch národných

spektroskopických spoločností. Informácie o vývoji a perspektívach rôznych spektroskopických metód, technikách a aplikáciách v rôznych oblastiach priemyslu a celej spoločnosti v oboch republikách poskytujú nielen široký a aktuálny prehľad, ale umožňujú aj podstatne väčší počet osobných kontaktov.

V Spravodaji nájdete aj informáciu o výnimočnom podujatí v zmysle tematického zamerania – Výberovom seminári o atómovej spektroskopii, ktorý sa konal v Herľanoch 1. júla 2010. Bol venovaný nestorom slovenskej spektroskopie – prof. Ing. Eduardovi Plškovi, DrSc. a prof. Ing. Mikulášovi Mathernymu, DrSc., ktorí sa dožili významného životného jubilea 80 rokov. Spolu s viacerými bývalými spolupracovníkmi jubilantov, súčasnými predstaviteľmi slovenskej a českej spektroskopie, ale aj so zástupcami mladej generácie sme si pripomenuli túto udalosť vo veľmi srdečnej atmosfére. Mali sme možnosť sa presvedčiť, že tieto vedecké osobnosti nestrácajú rokmi svoj šarm a charizmu, či už ako prednášatelia alebo diskutéri, pričom sa stále zaujímajú o činnosť mladej generácie spektroskopikov a rozvoju spektroskopie na Slovensku.

Na uvedenej akcii v Herľanoch spoločnosť premiérovu udeľovala Medailu Mikuláša Konkoly-Thege za významný prínos k rozvoju spektroskopie na Slovensku a vo svete (viac informácií na webe SSS). Jej prvými laureátmi

sa stali práve prof. Ing. Mikuláš Matherny, DrSc., prof. Ing. Eduard Plško, DrSc. a ďalší jubilant Dr.h.c. prof. Dr. Hubertus Nickel (SRN). Srdečne blahoželáme!

Podporiť vedeckú činnosť mladej generácie by sme chceli aj prostredníctvom 7. kola Súťaže vedeckých prác mladých spektroskopikov. Už niekoľko rokov ale zaznamenávame nižší počet jej účastníkov. Chcela by som preto požiadať kolegov do 35 rokov (ich členstvo v SSS nie je podmienkou), aby do 10. septembra 2010 cez e-mail SSS nominovali svoje publikácie. Ocenení autori budú okrem získaného uznania aj finančne odmenení z prostriedkov spoločnosti a generálnych sponzorov SSS.

V súčasnosti prebieha kreovanie novej – rozšírenej Redakčnej rady Spravodaja SSS za účelom ďalšieho zvýšenia jeho odbornej úrovne. Zároveň nás čakajú voľby nového Hlavného výboru SSS a jeho Predsedníctva na roky 2011-2013. V tejto súvislosti radi privítame vaše návrhy na nových členov redakcie Spravodaja SSS a na kandidátov do uvedených orgánov SSS spomedzi členov spoločnosti.

Verím, že väčšina z nás po absolvovaní zaslúžených dovolení sa opäť aktívne zapojí do odbornej činnosti. O jej výsledkoch vás budeme informovať v druhom tohtoročnom čísle Spravodaja.

Jana Kubová

NA SPEKTROSKOPICKÚ TÉMU

SPEKTROMETRICKÉ METÓDY VYUŽÍVANÉ NA STANOVENIE VYBRANÝCH PLATINOVÝCH KOVOV VO VZORKÁCH ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

Ingrid Hagarová a Marek Bujdoš

Univerzita Komenského v Bratislave,
Prírodovedecká fakulta, Geologický ústav,
Mlynská dolina, 842 15 Bratislava, e-mail:
hagarova@fns.uniba.sk, bujdos@fns.uniba.sk

Úvod

V posledných dvoch desaťročiach vzrástol záujem o stanovenie platinových kovov (predovšetkým Pd, Pt a Rh) v rôznych typoch vzoriek. Hlavným dôvodom je zvyšovanie koncentrácií uvedených kovov vo vzorkách životného prostredia, spôsobené zavedením a používaním automobilových katalytických konvertorov. Katalytický konvertor sa skladá z keramického nosiča s mnohými kanálkami a na povrchu má nanesený katalyzátor, ktorým sú v súčasnosti výhradne uvedené platinové kovy. Katalytický konvertor slúži na zníženie emisií plyných polutantov, akými sú oxid uhoľnatý, oxidy dusíka a nespálené

uhl'ovodíky [1]. Horúce výfukové plyny, prechádzajúce cez konvertor, však spôsobujú abráziu týchto zariadení, čo následne vedie k zvýšeniu emisií platinových kovov. Zaujímavým zistením je, že pomer koncentrácií Pt:Rh v rôznych analyzovaných vzorkách je podobný pomeru, ktorý je používaný v už spomínaných konvertoroch [2,3].

RUTÉNium RUTHENIUM 44 Ru 101,07	RÓDIUM RHODIUM 45 Rh 102,91	PALÁDIUM PALLADIUM 46 Pd 106,42
OSMIUM OSMIUM 76 Os 190,23	IRÍDIUM IRIDIUM 77 Ir 192,22	PLATINA PLATINUM 78 Pt 195,08

Keďže platinové kovy a ich rôzne soli ohrozujú ľudské zdravie [4], ich monitorovanie v životnom prostredí má rozhodujúci význam s

ohľadom na odhad rizika, ktoré predstavujú emisie automobilových katalytických konvertorov.

Aj napriek tomu, že sa koncentrácie platinových kovov v rôznych vzorkách životného prostredia kontinuálne zvyšujú, pri ich stanovení stále hovoríme o (ultra)stopovej analýze. V tomto prípade medzi hlavné problémy, ktorých riešenie si vyžaduje značnú pozornosť patrí (I) stanovenie extrémne nízkych koncentrácií a (II) prítomnosť vysokých koncentrácií doprevádzajúcich zložiek, ktoré častokrát znemožňujú priame stanovenie analytov, nachádzajúcich sa na (ultra)stopových úrovniach. Okrem uvedených problémov je potrebné zvýšenú pozornosť venovať odberu, konzervácii a uskladneniu vzorky. V prípade tuhých vzoriek je dôležité vypracovať spoľahlivé postupy pre ich rozklad, pričom netreba opomenúť čistotu používaných činidiel [1].

Prvok	Oxidačné čísla			
Ru	+II	+III	+VI	+VII
Rh	+I	+III		
Pd	+II	+IV		
Os	+IV	+VI	+VIII	
Ir	+I	+III	+IV	
Pt	+II	+IV		

Hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou

Z detekčných metód, ktoré je možné v (ultra)stopovej analýze použiť, patria k najpoužívanejším spektrometrické metódy vďaka svojim výhodným analytickým charakteristikám. Z nich, hmotnostná spektrometria s indukčne viazanou plazmou (ICP MS) patrí jednoznačne k najcitlivejším technikám so širokým lineárnym rozsahom kalibrácie, navyše umožňuje multiprvkovú a izotopovú analýzu, čo ju favorizuje v porovnaní s inými detekčnými metódami. Popularita ICP MS narastá aj v dôsledku stále

vyššej komerčnej dostupnosti a znižovaniu nadobúdacej ceny základného prístrojového vybavenia. Stanovenie spomínaných platinových kovov je však ovplyvnené mnohými interferenciami. Kým interferencie izobarických iónov je možné predpokladať a následne korigovať, interferencie polyatomických iónov predstavujú vážnejší problém [5]. Znížiť alebo až úplne odstrániť niektoré interferencie polyatomických iónov je možné s využitím vysokorozlišovacieho hmotnostného spektrometra (HR ICP MS), kryogénnej desolvácie, pridaním iných plazmových plynov, prípadne použitím špeciálnych plazmových horákov [1,5-8]. Zvyčajne stanovovanými izotopmi platinových kovov sú ^{104}Pd (relatívny výskyt 11,14 %), ^{105}Pd (22,33 %), ^{106}Pd (27,33 %), ^{108}Pd (26,64 %), ^{194}Pt (32,9 %), ^{195}Pt (33,8 %) a ^{103}Rh (100 %) [9], pričom hlavnými interferentmi pri stanovení ^{105}Pd sú $^{89}\text{Y}^{16}\text{O}^+$, $^{40}\text{Ar}^{65}\text{Cu}^+$, $^{35}\text{Cl}_3^+$, pri stanovení ^{195}Pt to je $^{179}\text{Hf}^{16}\text{O}^+$ a pri stanovení ^{103}Rh to môže byť $^{87}\text{Sr}^{16}\text{O}^+$, ale aj $^{206}\text{Pb}^{2+}$ [1,10,11].

Atómová absorpčná spektrometria s plameňovou atomizáciou

Z bežne dostupných spektrometrických metód patrí atómová absorpčná spektrometria s plameňovou atomizáciou (F AAS) k najčastejšie používaným v mnohých laboratóriách, ktoré sa venujú stanoveniu kovov v rôznych typoch matric. K jej výhodám patrí možnosť kontinuálnej prevádzky, rýchlosť, cenová dostupnosť a relatívne jednoduchá obsluha. Využitie F AAS v (ultra)stopovej analýze je však obmedzené vysokými medzami dôkazu pre väčšinu sledovaných analytov (vrátane platinových kovov) a pre tieto účely môže byť F AAS použitá iba po predchádzajúcom mnohonásobnom nakoncentrovaní analytu [7,8,12]. Okrem plameňov bežne využívaných pri atomizácii v F AAS (acetylén-vzduch, acetylén-oxid dusný) možno nájsť aj práce, v ktorých autori využívajú plameň propán-bután-vzduch, propán-vzduch alebo toluén-oxid dusný plamene [12]. Interferencie, s ktorými sa možno stretnúť pri stanovení Pd, Pt a Rh metódou F AAS sú často korigované prídavkom La (síran, dusičnan), ale boli opísané aj prídavky síranov Li, Na, Cu, Zn

alebo tiosíranu sodného či hydrogénsíranu draselného [12].

Atómová absorpčná spektrometria s elektrotermickou atomizáciou

Atómová absorpčná spektrometria s elektrotermickou atomizáciou (ET AAS) patrí aj napriek nevýhodám úzkeho lineárneho rozsahu kalibrácie a jednoprvkovej analýzy k dostupným a často využívaným metódam pre stanovenie platinových kovov [7,8,12]. Je to predovšetkým z dôvodu jej relatívne vysokej citlivosti a potreby minimálnych objemov vzorky. K spoľahlivému stanoveniu platinových kovov metódou ET AAS dopomohol rozvoj robustnejších zariadení, využívajúcich Zeemanovský korektor pozadia v spojení s priečne vyhrievanými grafitovými kyvetami (*Transversely Heated Graphite Atomizer*, THGA). Použitie pyrolytických grafitových kyviet, platforiem a rýchloteplotných programov umožňuje dôslednejšie dodržiavanie STPF (*Stabilised Temperature Platform Furnace*) podmienok. Takéto systémy umožňujú využívať vyššie a homogénnejšie teploty v prostredí grafitovej kyvety, majú za následok zníženie alebo až odstránenie mnohých interferencií a zväčšenie linearity kalibrácie [12].

Optická emisná spektrometria s indukčne viazanou plazmou

Multiprvkovú optickú emisnú spektrometriu s indukčne viazanou plazmou (ICP OES) s jej vysokou reprodukovateľnosťou, účinnosťou a širokým lineárnym rozsahom kalibrácie možno tiež využiť pri stanovení platinových kovov. Limitujúcim faktorom v tomto prípade sú pomerne vysoké medze dôkazu, dosahované pri stanovení platinových kovov [7,8]. Z publikovaných prác možno uviesť medze dôkazu pre Rh (343,489 nm) 60 ng ml^{-1} , pre Pt (214,423 nm) 30 ng ml^{-1} a pre Pd (340,458 nm) 44 ng ml^{-1} [8,13]. Použitie ICP OES je limitované aj potrebou relatívne veľkých objemov vzoriek [8].

Separácia a prekoncentrácia analytu

Z uvedeného je zrejmé, že spoľahlivé stanovenie extrémne nízkych koncentrácií sledovaných analytov v komplexných matriciach je v niektorých prípadoch možné

len s využitím separačno-prekoncentračných postupov. Tento medzikrok je nevyhnutnosťou pre zvýšenie citlivosti ako aj selektivity použitej detekčnej metódy. Zo separačných techník, ktoré možno pri (ultra)stopovom stanovení platinových kovov použiť, patria k často využívaným a stále sa rozvíjajúcim extrakčné techniky. Z extrakčných techník je to predovšetkým extrakcia tuhou fázou (*Solid Phase Extraction*, SPE).

Princíp SPE spočíva v rozdelení rozpustených zložiek medzi kvapalnú (matrica vzorky) a tuhú fázou (použitý tuhý extraktant, resp. sorbent). Mechanizmus retencie závisí od použitého sorbentu a môže ísť o jednoduchú adsorpciu, chelataciu alebo o výmenu iónov. Voľba vhodného sorbentu je najdôležitejším krokom pri návrhu spoľahlivého SPE postupu. V tomto prípade je potrebné zvážiť predovšetkým vlastnosti analytu, vlastnosti matrice vzorky, ako aj záverečný spôsob detekcie [14]. Zo sorbentov, ktoré je možné pri extrakcii platinových kovov využiť, patria k často využívaným aniónovo-výmenné sorbenty s polymérnym alebo minerálnym základom s naviazanými amino skupinami s rôznou alkalitou (silno alkalické: Dowex 1-X8, AG 1-X8; slabo a stredne alkalické: Amberlite IRA 93, Duolite S 37, HHY-10A a pod.) [11]. Z chelatačných sorbentov možno využiť sorbenty s rôznymi funkčnými skupinami (predovšetkým obsahujúce dusík a síru), napr. imidazolu, pyrazolu, pyridínu, tiazolu, amidoxímu, tioamidu, ditizónu a pod. [11]. V dostupnej literatúre možno nájsť aj použitie rôznych iných tuhých extraktantov, napr. aktívne uhlie, prírodné či syntetické zeolity, modifikované chitozány alebo rôzne biosorbenty [11].

SPE technika sa dá použiť v statickom alebo dynamickom spôsobe usporiadania. Pri statickom spôsobe je potrebné zvažovať vhodný pomer objemu vzorky a hmotnosti použitého sorbentu, čas sorpcie a teplotu. Voľba týchto parametrov závisí od kinetických vlastností sorbentu a aktivity iónových foriem sledovaného analytu. Platinové kovy existujú v roztokoch v rôznych komplexných formách s rozdielnou kinetickou aktivitou, ktorá závisí od oxidačného stavu centrálného atómu kovu, druhu prítomných ligandov, ich koncentrácie, ale aj od času uskladnenia analyzovaného

roztoku a pod. [11]. Pri dynamickom usporiadaní je dôležité používať tuhé extraktanty s vynikajúcimi kinetickými vlastnosťami, ktoré využívajú predovšetkým nepolárne interakcie medzi sorbentom a analytom [11]. Príkladom takého sorbentu je POLYORGS 17-n [15].

Záver

Kým v minulosti boli spomenuté spektrometrické metódy využívané pri stanovení platinových kovov predovšetkým v geologických materiáloch (rudy, horniny, minerály) a rôznych zliatinách, v súčasnosti sú analyzovanými vzorkami aj automobilové katalyzátory, pôdy, sedimenty, kaly, odpadové vody, prachy a prachové častice. Väčšina analyzovaných vzoriek je z lokalít, zaťažených automobilovou dopravou (tunely, frekventované križovatky, diaľnice, benzínové čerpadlá a pod.).

Táto práca vznikla v rámci riešenia projektu, finančne podporovaného grantom Vedeckej grantovej agentúry Ministerstva školstva SR a Slovenskej akadémie vied č. VEGA 1/0257/10.

Literatúra

1. Bencs L, Ravinda K, Van Grieken R, Spectrochim Acta Part B 58 (2003) 1723
2. Ravinda K, Bencs R, Van Grieken R, Sci Total Environ 318 (2004) 1
3. Jackowska DA, Polkowska Z, Namiesnik J, Pol J Environ Stud 16 (2007) 329
4. Merget R, Rosner G, Sci Total Environ 270 (2001) 165
5. Zoorob GK, McKiernan, Caruso JA, Mikrochim Acta 128 (1998) 145
6. Evans DEH, Giglio JJ, J Anal At Spectrom 8 (1993) 1
7. Myasoedova G, Mokhodoeva OB, Kubrakova IV, Anal Sci 23 (2007) 1031
8. Bosch Ojeda C, Sanchez Rojas F, Talanta 71 (2007) 1
9. Kašparová L, Wranová K, České pracovní lékařství 2-3 (2008) 103
10. Krachler M, Alimonti A, Petrucci F, Irgolic KJ, Forastiere F, Caroli S, Anal Chim Acta 363 (1998) 1
11. Myasoedova GV, Mokhodoeva OB, Kubrakova IV, Anal Sci 23 (2007) 1031
12. Bosch Ojeda C, Sanchez Rojas F, Talanta 68 (2006) 1407
13. Winge RK, Fassel VA, Peterson VJ, Floyd MA, Inductively Coupled Plasma Atomic Emission Spectroscopy. An atlas of Spectral Information, Elsevier, Amsterdam, 1993.
14. Camel V, Spectrochim Acta Part B 58 (2003) 1177
15. Myasoedova GV, Zakharchenko EA, Mokhodoeva OB, Kubrakova IV, Nikashina VA, Russ J Anal Chem 59 (2004) 536

SPRÁVY Z KONFERENCIÍ

ACP 2010 XI. MEDZINÁRODNÁ KONFERENCIA SÚČASNÝ STAV A PERSPEKTÍVY ANALYTICKEJ CHÉMIE V PRAXI 9.-12. máj 2010

Bratislava

<http://www.chtf.stuba.sk/ACP>

Organizátormi XI. ročníka ACP konferencie, ktorá prebiehala pod odbornou garanciou prof. Ing. Jána Labudu, DrSc. v Kongresovom a vzdelávacom centre Ústavu vzdelávania a služieb s.r.o. na Bratislavských Kramároch, boli Ústav analytickej chémie Fakulty chemickej a potravinárskej technológie

(FCHPT) STU v Bratislave, Katedra analytické chémie, Přírodovědecké fakulty UK v Prahe, Odborná skupina pre analytickú chémiu Slovenskej chemickej spoločnosti a České společnosti chemické. Akciu podporilo sponzoringom a svojou prítomnosťou 20 firiem a vystavovateľov, dodávajúcich analytickú techniku a chemikálie.

Hlavné tematické oblasti konferencie boli:

- Environmentálna a toxikologická analýza
- Potravinárska analýza a kontrola
- Chemická analýza v priemysle a energetike
- Klinická analýza, bioanalytické aplikácie
- Forenzná chemická analýza
- Metodický vývoj v analytických metódach

- Vyhodnocovanie výsledkov
- Hodnotenie kvality skúšok

Rokovacími jazykmi konferencie boli slovenčina, čeština a angličtina. Jednotlivé príspevky boli publikované v špeciálnom čísle českého časopisu Chemické listy 104 (2010) s401-s804. Z nich vyberám spektroskopicky zamerané prednášky a postery:

A. Grambličková: *Problematika zabezpečenia kvality pri skúškach vody*

G. Takáčsová: *Využitie ICP/MS a LC-ICP/MS v súčasnej analytickej praxi*

A. Kočan: *Stanovenie vybraných perzistentných organických polutantov pomocou izotopovej zriedovacej metódy využívajúcej plynovú chromatografiu a vysokorozlišovaciu hmotnostnú spektrometriu*
 P. Matúš: *Determination of dissolved cationic aluminium species after their extraction by nanometer-sized titanium dioxide using atomic spectrometry techniques*

F. Čacho: *Elektrochemická úprava vzoriek pre ETAAS – stanovenie As, Sb, Se a Hg technikou ETAAS po on-line elektrochemickej prekoncentracii*

E. Hroncová: *Kalibračné modely zložitých zložiek životného prostredia pre ED XRF*

V. Vrábek: *Metódy štúdia povrchov a tenkých vrstiev*

V. Červený: *Stanovení rtuti ve vzorcích vody z přístavu v Hamburku s použitím elektrochemického generování studené páry rtuti spojeného s miniaturním proužkovým*

mikrovlňně indukovaným heliovým plasmatem a OES detekcí

A. Janáčková: *Určenie pôvodu slovenských destilátov pomocou SNIF-NMR*

P. Májek: *Porovnanie rôznych techník skenovania fluorescenčných spektier v analýze vínnych destilátov*

I. Nagyová: *Hodnotenie rizika kontaminácie vôd arzénom a antimónom v banskej oblasti Lúbbietová*

V. Pavlík: *Výskyt arzenu a antimónu v zdrojoch podzemných vôd nitrianskeho kraja*

M. Peško: *Monitoring of cadmium translocation within St. John's wort and maize plants treated with cadmium selenate and selenite*

I. Poustková: *Autenticita moravských vín*

Z. Procházková: *Využití FT-NIR spektrometrie pro hodnocení barvy salámů*

L. Remenárová: *Mechanistic evaluation of Co and Zn sorption processes using equilibrium modeling, FTIR and SEM-EDX analysis*

R. Serbin: *Stanovenie Cd, Hg a Pb v krvi pre hodnotenie prenatálnej a postnatálnej expozície u detí*

P. Török: *Priame stanovenie bizmutu v pôdach a kaloch metódou ETAAS a jeho porovnanie s konvenčnými postupmi rozkladu vzoriek*

Súčasťou konferencie bol uvítací večer v mieste jej konania a spoločenský večer v hoteli Marina pri dunajskom nábreží v centre Bratislavy.

Peter Matúš

HYDROCHÉMIA 2010 NOVÉ ANALYTICKÉ METÓDY V CHÉMII VODY

12.-13. máj 2010

Bratislava

<http://www.vuvh.sk>

V dňoch 12.-13. mája 2010 sa v Bratislave konal 39. ročník konferencie s medzinárodnou účasťou Hydrochémia 2010 s podtitulom Nové analytické metódy v chémii vody. Podujatie sa uskutočnilo už tradične pod záštitou Výskumného ústavu vodného hospodárstva v Bratislave v spolupráci s Ministerstvom životného prostredia SR, Združením zamestnávateľov

vo vodnom hospodárstve na Slovensku, Slovenskou vodohospodárskou spoločnosťou, Československou asociáciou vodárenských expertov, Zväzom slovenských vedeckotechnických spoločností a Slovenským národným komitétom IWA.

Hlavným cieľom konferencie bolo vytvoriť priestor pre prezentáciu najnovších poznatkov v oblasti analytiky vôd a hydrochémie na Slovensku a v Českej republike a tiež umožniť osobné stretnutia účastníkov konferencie, spojené s vytvorením kontaktov pri vzájomnej výmene skúseností a podnetných myšlienok. Tématicky sa konferencia venovala problematike hydrochémie vo vzťahu k legislatíve EÚ, vývoju analytických metód

v hydrochémmi a ich aplikácii v praxi, problematike akreditácie vodohodpodárskych laboratórií a medzilaboratórnych testov, ako aj uplatneniu hydrochemických procesov pri úprave vôd.

Počas odborného programu konferencie odznelo 21 plenárnych, vyzvaných a ostatných prednášok známych vedeckých osobností i mladých vedeckých pracovníkov a bolo predstavených 5 posterov. Z množstva zaujímavých prezentovaných príspevkov si dovoľím uviesť niekoľko príkladov, ktoré sa zameriavajú na využitie metód atómovej spektrometrie:

L. Macháčková, M. Žemberyová, J. Barteková, K. Gáplovská, A. Šimonovičová: *Využitie biologických substrátov na dekontamináciu povrchových vôd znečistených ťažkými kovmi*

I. Hagarová: *Využitie oxidu titaničiteho nanometrických rozmerov na separáciu a*

prekoncentráciu stopových kovov z vodných matric

P. Matúš, J. Medved', M. Kališ, I. Hagarová, M. Bujdoš, J. Kubová: *Frakcionácia a špeciálna analýza tália vo vodách s využitím membránovej filtrácie, extrakcie tuhrou fázou a atómovej absorpčnej spektrometrie s elektrotermickou atomizáciou*

E. Beinrohr, A. Manová, F. Čacho: *Monitorovanie ťažkých kovov vo vodách*

Organizátori tiež pripravili krátke spoločenské posedenie spojené s diskusiou, ktorá bola v mnohých prípadoch určite zdrojom nových poznatkov a námetov pre ďalší výzkum. Príspevky účastníkov boli publikované v recenzovanom Zborníku prednášok (ISBN 9788089062683).

Lenka Macháčková

14. ČESKO-SLOVENSKÁ SPEKTROSKOPICKÁ KONFERENCE

31. máj - 03. jún 2010

Litomyšl, ČR

<http://www.spektroskopie.cz>

V poradí druhá spoločná konferencia Čechov a Slovákov od rozdelenia spoločného štátu sa uskutočnila v Európskom školiacom centre v zámockom areáli (pamiatka na zozname UNESCO) Litomyšle (ČR) v termíne od 31. 05. do 03. 06. 2010. Podujatie organizovali Spektroskopická spoločnosť Jana Marka Marci (SS JMM), Slovenská spektroskopická spoločnosť (SSS) a Univerzita Pardubice. Vďaka patrí tiež 19 sponzorom konferencie: Thermo Fisher Scientific, Pragolab, Nicolet, Shimadzu, Analytika, PE Systems, Bruker Optics, Inolab, Waters, ChromSpec, RMI, Spectro, HPST, PCS, Renishaw, 2theta, Specion, LAO a LabTech.

Na konferenciu s medzinárodným organizačným (predseda: Michal Holčápek) a vedeckým (predseda: Viktor Kanický) výborom sa zaregistrovalo 128 účastníkov, prítomných bolo ale nakoniec až 145 prevažne českých a slovenských spektroskopikov a niekoľko zahraničných pozvaných prednášateľov.



Oficiálnym jazykom konferencie bol český, slovenský a anglický jazyk. Súčasťou odborného programu boli dva predkonferenčné kurzy:

1. *Spektrální techniky v ochraně kulturního dědictví* (garant Miroslava Novotná)
2. *Využití spektrálních technik v bezpečnostních technologiích* (garant Tomáš Černohorský)

Abstrakty prezentovaných prednášok a posterov boli spolu s programom publikované v Sborníku 14. ČSSK. Celkovo bolo prezentovaných 57 prednášok a 58 posterov v nasledovných tematických oblastiach:

- *Atomová absorpční spektrometrie*
- *Hmotnostní spektrometrie*
- *Infračervená a Ramanova spektroskopie*

- Magnetické rezonanční spektroskopie (NMR, EPR, MRI)
- Molekulová spektroskopie ve strukturní analýze
- Optická a hmotnostní plazmová spektrometrie
- Radioanalytické spektrální techniky
- Rentgenová spektrometrie
- Spektrální techniky v analýze biomolekul
- Spektrální techniky v analýze životního prostředí
- Spektrální techniky v ochraně kulturního dědictví
- Spektrální techniky ve farmacii a medicíně
- Spektrální techniky ve speciální analýze
- Spektroskopie v mikro- a nano-světě



V častokrát paralelných sekcích odznali o.i. aj 2 historické a 6 plenárnych prednášok:

Eduard Plško: *Historický vývoj medzinárodnej spolupráce v slovenskej atómovej spektroskopii*

Jana Kubová: *Rozvoj atómovej spektroskopie v ČSSR (1970-1993)*

Oto Mestek: *Využití ICP/MS ve speciální analýze stopových prvků*

Alexander Makarov: *Orbitrap - new type of mass analyzer*

Jiří Dědina: *Recent developments in volatile compound generation for analytical atomic spectrometry*

Karol Flórián: *Súčasné možnosti využitia atómovej emisnej spektrometrie ako anorganickej prvkovej analýzy v environmentálnej analýze*



Jean-Michel Mermet: *Photon solid-state detectors : the revival of atomic spectrometry*

Gerhard Schlemmer: *Research in analytical spectroscopy: Are revolutionary developments still possible?*



Z množstva ďalších zaujímavých prednášok vyberám:

Jan Kratzer: *Fundamental study in plasma-assisted desorption/ionization ambient MS: comparison of 3 plasma sources by OES, MS and ion current measurements*

Jozef Sitek: *Aplikácia Mossbauerovej spektroskopie v nanoštruktúrach*

Hana Dočekalová: *Charakterizace půd technikou DGT v kombinaci s metodami atomové spektrometrie*



Karel Novotný: *Double pulse LIBS technika - vývoj instrumentace a aplikace pro stanovení distribuce těžkých kovů v rostlinách*

Tomáš Matoušek: *Speciation analysis of arsenic in water by selective hydride generation and cryotrapping with quartz multiatomizer-AAS and ICP-MS detection*

Jiří Brus: *(Nukleární) magnetická rezonance – spektrální a zobrazovací metoda*

Josef Čáslavský: *Analysis of drug residuals in waste water by tandem gas chromatography with mass spectrometric detection*

Marcel Miglierini: *Synchrotron radiation applied to the study of nanocrystalline alloys*

Pavel Matějka: *Surface-enhanced vibrational spectroscopy on electrochemically prepared layers of gold, silver and copper: What is the effect of surface morphology?*

Bohumil Dočekal: *High-resolution continuum source atomic absorption spectrometry in spectroscopic investigations*

Ernest Beinrohr: *Stanovenie ortuti technikou ETAAS po on-line elektrochemickej prekoncentracii*



V zaujímavu riešenej súťaži o najlepší poster zvíťazila podľa hlasovania samotných účastníkov práca:

Stanislav Musil: *Silver chemical vapor generation for atomic absorption spectrometry: method application, interference study and progress in analyte trapping on quartz surface.*

Medailu Jana Marka Marci z Kronlandu od SS JMM za prínos k rozvoju spektroskopie obdržali Alexander Makarov, Gerhard Schlemmer a Lumír Sommer.



Čestné členstvo SS JMM získali Karel Volka, Jana Kubová, Miloslav Vobecký a Jean-Michel Mermet.



Súčasťou sociálneho programu konferencie bol uvítací večierok, organový koncert v Proboštskom kostole a konferenčná večera spojená s prehliadkou zámku Litomyšl.



Ďalšie informácie a fotografie z konferencie sa nachádzajú na webovej stránke SS JMM. XX. Slovensko-Česká spektroskopická konferencia sa uskutoční v roku 2012 na Slovensku.

Peter Matúš

Foto (9): Vítězslav Otruba

5TH NORDIC CONFERENCE ON PLASMA SPECTROCHEMISTRY

06-09 June 2010

Loen, Norway

<http://www.nordicplasma.com>

V dňoch 6.-9. júna 2010 sa v malebnej dedinke Loen v Nórsku konala „Piata škandinávská konferencia plazmovej spektrochémie“, ktorú pod vedením prof. Yngvara Thomassena organizovala „Analytická sekcia Nórskej chemickej spoločnosti“.

Loen sa nachádza cca 100 km východne od mesta Alesund a patrí k jednej z mnohých turistických oblastí západnej časti Nórska, ktoré je posiate množstvom skál, potokov, vodopádov, jazier a fjordov. Účastníci konferencie mali možnosť vidieť fjord Geiranger ako aj plaviť sa po ňom, dosiahnuť v lokalite najvyššie položený zasnežený bod „Skala“ ako aj zúčastniť sa na spoločnej večeri pod holým nebom pri Briksdalskom ľadovci.

Hlavné vedecké oblasti konferencie boli:

1. Špeciálna analýza
2. Pokroky v plazmovej spektrochémii a jej aplikáciách
3. Analýza tuhých vzoriek a nanomateriálov

Na konferencii odznelo veľa inšpiratívnych prednášok, bolo prezentovaných mnoho zaujímavých vedeckých výsledkov. Konferencie v Loene sa zúčastnilo 129 odborníkov z 23 krajín, odznelo tu 39 prednášok, 14 krátkych odborných kurzov a bolo prezentovaných 33 posterov. Z príspevkov, prezentovaných na konferencii, patrili k najvýznamnejším nasledovné:

Stefan Sturup (Kodaň, Dánsko): *Investigation of metabolism and fate of platinum based drugs in serum and cancer cells using ICP-MS based methodologies*

Danuta Baralkiewicz a kol. (Poznaň, Poľsko): *Application of advanced technique HPLC-ICP-MS for speciation analysis of environmental samples*

Wolfgang Buscher (Münster, Nemecko): *An universal MS detector for speciation analysis – a low flow ICP source for MS*

M. Paul Field (New Brunswick, New Jersey, USA): *Determination of trace metals in the open ocean*

Ryszard Lobinski (Pau, Francúzsko): *Metallomics – The concept and methods*

Marisa Di Sabatino (Trondheim, Nórsko): *Applications of GD-MS in materials characterisation*

Zo Slovenska sa na uvedenej akcii zúčastnil RNDr. R. Serbin (na obrázku), pracovník Slovenskej zdravotníckej univerzity v Bratislave, ktorý prezentoval príspevok autorov Rastislav Serbin, Monika Ursínyová, Iveta Uhnáková a Zuzana Hušeková: *Speciation of mercury in blood samples using GC-ICP-MS*. Práca bola realizovaná na tandeme prístrojov GC-ICP-MS firmy Thermo Fisher Scientific. Zakúpenie prístrojov a realizácia analytickej štúdie boli plne finančne podporené z Finančného mechanizmu EHP, Nórskeho finančného mechanizmu a štátneho rozpočtu SR prostredníctvom projektu SK0020 „Výskum vplyvu metalómov a genetických faktorov na zdravie detí – Centrum medicínskej metalomiky v SR“. Tematicky bola práca zameraná na optimalizáciu pracovného postupu extrakcie a stanovenia metylortute (MeHg) vo vzorkách venóznej krvi. Metóda bola aplikovaná na stanovenie MeHg v krvi zdravých darcov zo SR.



Abstrakty príspevkov boli publikované v Zborníku abstraktov, ktorý je aj s posterom k dispozícii pre záujemcov na požiadanie na e-mailovej adrese: rastislav.serbin@szu.sk.

Rastislav Serbin
Foto (1): Rastislav Serbin

VÝBEROVÝ SEMINÁR O ATÓMOVEJ SPEKTROSKOPII

1. júl 2010

Herľany

<http://www.spektroskopika.sk>

V roku 2010 sa dožili významného životného jubilea 80 rokov dvaja nestori slovenskej spektroskopie: prof. Ing. Eduard Plško, DrSc. (14. 03.) a prof. Ing. Mikuláš Matherny, DrSc. (03. 07.). Katedra chémie Hutníckej fakulty Technickej univerzity v Košiciach (KCH HF TUKE) v spolupráci s Geologickým ústavom Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave (GÚ PRIF UK) a so Slovenskou spektroskopickou spoločnosťou (SSS), členom ZSVTS sa rozhodli pripomenúť túto udalosť slovenskej ale aj českej spektroskopickej verejnosti usporiadaním Výberového seminára a atómovej spektroskopii. Názov „Výberový seminár“ bol zvolený ako spomienka na úspešnú sériu Spektrochemických seminárov v rokoch 1970-1996, ktoré prerástli do Slovenskej spektroskopickkej konferencie a pri zrode ktorých stáli práve dnešní jubilanti. Výberovosť terajšieho seminára bola daná aj kapacitnými možnosťami Výcvikovo-výučbového zariadenia TU v Košiciach, nachádzajúceho sa v jedinečnom prostredí, v blízkosti gejzíra v Herľanoch.



Pred začiatkom seminára, ktorého odborná časť prebiehala 1. júla 2010, dekan HF prof. Ing. Karel Tomášek, CSc. z poverenia JM Dr.h.c. prof. Ing. Antona Čižmára, CSc., rektora TUKE, odovzdal jubilantovi – dlhoročnému vedúcemu Katedry chémie a koordinátorovi Hlavnej úlohy štátneho

plánu základného výskumu (HÚ ŠPZV) na HF prof. Ing. Mikulášovi Mathernymu, DrSc. Zlatú medailu TU v Košiciach ako prejav vďaky Alma mater za jeho dlhoročnú vedeckú, pedagogickú, organizátorskú a riadiacu činnosť.



V predvečer seminára sa konala slávnostná večera na počesť jubilantov za prítomnosti popredných funkcionárov SSS, českej Spektroskopickkej spoločnosti Jana Marca Marci (SS JMM), ako aj ďalšieho 80-ročného jubilanta – čestného Dr.h.c. TU v Košiciach prof. Dr. Hubertusa Nickela zo SRN, ktorý stál pri veľkej časti viac ako 40-ročnej spolupráce KCH HF TUKE s viacerými nemeckými inštitúciami. V pozdravnom príhovore vyslovil predseda organizačného výboru seminára prof. Ing. Karol Flórián, DrSc. (KCH HF TUKE) svoje potešenie nad tým, že mohol na pôde TU v Košiciach okrem už vyššie menovaných, ktorých osobne považuje za svojich významných učiteľov, privítať aj rad bývalých spolupracovníkov oboch jubilujúcich nestorov slovenskej spektroskopie. V rámci ďalších pozdravných príhovorov odovzdal predseda SSS prof. Ing. Marcel Miglierini, DrSc. (Katedra jadrovej fyziky a techniky, Fakulta elektrotechniky a informatiky, Slovenská technická univerzita v Bratislave) všetkým trom jubilantom prvé tri exempláre Medaily Mikuláša Konkoly-Thege, ktorú sa rozhodla spoločnosť udeľovať osobnostiam, významným spôsobom prispievajúcim k rozvoju spektroskopie na Slovensku a vo svete. Ocenený prof. Plško v improvizovanom vystúpení oboznámil publikum s osobnosťou

Mikuláša Konkoly-Thege, okrem iného aj zakladateľa hvezdárne v Hurbanove.



Prof. Nickel v krátkom ďakovnom príhovore vyzdvihol význam a výsledky slovensko-nemeckej spolupráce v oblasti spektrochémie, na ktorej sa osobne podieľal od svojej prvej návštevy na Slovensku v roku 1969.



V zastúpení predsedu SS JMM odovzdali prof. RNDr. Vítězslav Otruba, CSc. (Ústav chemie, Přírodovědecká fakulta, Masarykova univerzita, Brno) a doc. RNDr. Bohumil Dočekal, CSc. (Ústav analytické chemie AV ČR, Brno) obom slovenským jubilantom významné ocenenie SS JMM – čestné členstvo za ich dlhoročnú činnosť v rámci bývalej Československej spektroskopickéj spoločnosti pri ČSAV.

Na samotnom Výberovom seminári odzneli v rámci odborného programu dva druhy

prednášok: jednak spomienkové a hodnotiace, jednak prezentácie nových výsledkov z rôznych oblastí spektroskopie. Prof. Flórián sa v úvodnej prednáške venoval histórii výberových seminárov, hodnotiac ich hlavné témy (prezentované prevažne dnešnými jubilantmi) počas uplynulých 40 rokov. Vyzdvihol zásluhy prof. Ing. Eriky Krakovskej, CSc. pri prerode seminárov na Slovenskú spektroskopickú konferenciu s medzinárodnou účasťou. Obaja jubilanti vystúpili so svojimi retrospektívnymi prednáškami: prof. Plško venoval svoju prednášku svojim učiteľom, prof. Matherny zhrnul vývoj Katedry chémie HF TUKE v rokoch 1965-1990 s dôrazom na vznik a vývoj „Košickej spektroskopickéj školy“. Obdobne doc. RNDr. Jana Kubová, PhD. (GÚ PRIF UK) predstavila vývoj, úlohy a postavenie „Bratislavskej spektroskopickéj školy“, ktorá priamo súvisí s osobnosťou prof. Plška.



Prof. RNDr. Milan Meloun, DrSc. (Univerzita Pardubice) doplnil svoju odbornú chemometrickú prednášku osobnými spomienkami na dlhoročnú spoluprácu s oboma jubilantmi formou výberu z fotogalérie. K retro prednáškam sa dá zaradiť aj prezentácia prof. Otrubu o postavení atómovej spektroskopie na Přírodovědeckéj fakulte Masarykovej univerzity v Brne. Ostatné prednášky už mali vyslovene odborný charakter, boli venované najnovším poznatkom v oblasti atómovej absorpčnej spektrometrie (doc. Dočekal, ale aj doc. Ing. Viera Vojteková, PhD. z Ústavu chemických vied Přírodovědeckéj fakulty Univerzity P. J. Šafárika v Košiciach, ÚCHV PF UPJŠ), energodisperznej röntgen-fluorescenčnej spektrometrie (RNDr. Katarína Uhrínová, PhD. zo Štátneho geologického

ústavu Dionýza Štúra v Spišskej Novej Vsi), priamych bezrozkladových analýz (doc. RNDr. Silvia Ružičková, PhD. a RNDr. Vladislava Boková, PhD. z KCH HF TUKE) a frakčionačných analýz v rámci slovensko-maďarskej MVTs spolupráce (doc. Ing. Dagmar Remeteiová, PhD. a RNDr. Radoslav Rusnák, PhD. z KCH HF TUKE), špeciálnej analýze (doc. Ing. Miroslav Fišera, CSc. z Ústavu biochemie a analýzy potravín Fakulty technologickéj Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně) a extračných postupov pri spektrofotometrii (RNDr. Jana Škrliková z ÚCHV PF UPJŠ).

Spoločná prezentácia prof. Nickela a prof. Flóriána o histórii slovensko-nemeckej spolupráce v oblasti atómovej spektroskopie bola doprevádzaná bohatým výberom z fotoarchívu prof. Nickela, umožňujúcim sledovať vývoj priateľských vzťahov všetkých troch 80-ročných jubilantov od polovice minulého storočia dodnes.



Celodenný seminár ukončil okolo 16:00 prof. Flórián záverečným slovom, v ktorom sa poďakoval všetkým, ktorí prispeli k dôstojnému a úspešnému priebehu tohto, iste výnimočného podujatia. Poďakovanie patrí aj spoluorganizátorom a všetkým, ktorí sa podieľali na príprave a zabezpečení seminára a sprievodných akcií.

Karol Flórián

Foto: Hubertus Nickel (1), Milan Meloun (5)

PRIPRAVOVANÉ ODBORNÉ AKCIE

SLOVENSKO A ČESKÁ REPUBLIKA

11. Škola hmotnostní spektrometrie

20.-24. září 2010

Pec pod Sněžkou, ČR

Po dvou ročnících pořádaných na Sečské přehradě se cyklus Škol hmotnostní spektrometrie letos přesouvá do Krkonoš, kde se v Peci pod Sněžkou uskuteční ve dnech 20. až 24.9.2010 již 11. ročník této akce pořádané Katedrou analytické chemie Univerzity Pardubice a Spektroskopickou společností Jana Marka Marci. On-line registrace probíhá na webových stránkách konference:

<http://holcapek.upce.cz/conferences.htm>

Místem konání bude hotel Horizont v Peci pod Sněžkou (<http://www.hotelhorizont.cz>), který nabízí široký sortiment služeb za

přijatelnou cenu (700 Kč/noc/osoba na dvoulůžkovém pokoji, 1100 Kč na jednolůžkovém pokoji), přičemž řada služeb (bazén, vířivka, sauna, fitness) je pro ubytované zdarma (ubytování na jiných hotelech hradí plnou výši ceny). Výše účastnického poplatku je již několik let stejná. Při včasné platbě účastnického poplatku do 20.6.2010 (rozhoduje datum odeslání platby) je sníženo vložné 2900 Kč + 20% DPH pro studenty a členy Spektroskopické společnosti J.M.M., pro ostatní účastníky ve výši 3900 Kč + 20% DPH. Při pozdější platbě jsou oba uvedené poplatky o 1000 Kč + DPH vyšší.

Tématem letošního ročníku jsou "Novinky a trendy v hmotnostní spektrometrii". Připravili jsme zcela nový program s celou řadou

špičkových domácích i zahraničních lektorů, jako např. prof. František Tureček (University of Seattle, USA) patřící mezi světovou extratřídou se širokým záběrem přes různé MS techniky; mladý maďarský vynálezce nových ionizačních technik dr. Zoltan Takáts (vynálezce DESI a nově také techniky Rapid evaporative ionization, v současné době působí v Německu na University of Giessen); dr. Aleš Svatoš (University of Jena v Německu) zabývající se širokým spektrem chromatografických technik spojených s hmotnostní spektrometrií i různými zobrazovacími MS technikami, dr. Robert Mistrík (HighChem, Bratislava) jako hlavní autor programu pro počítačovou interpretaci spekter a popisem fragmentačních cest, atd. Kromě těchto vážených zahraničních hostů budou zastoupeni tradiční i noví domácí lektori, jak lze vidět v předběžné verzi programu na webových stránkách akce. Kromě hlavního zaměření na novinky zůstanou i letos zachovány 2 bloky oblíbených paralelních sekcí interpretačních a aplikačních přednášek: A/ cvičení interpretace

EI spekter, B/ analýza malých molekul, C/ analýza biomolekul, kde budou mít účastníci možnost zvolit sekce podle svého zájmu a také přihlásit vlastní krátké příspěvky k prezentaci. Bohatý odborný program bude tradičně doplněn každovečerním společenským programem díky sponzorské podpoře klíčových firem v oboru hmotnostní spektrometrie (v abecedním pořadí): Applied Biosystems, Bruker Daltonics, HPST (české zastoupení firmy Agilent) a Thermo Fisher Scientific. Krkonoše jsou oblíbenou destinací pro turistiku i jiné sportovní aktivity, na což bude příležitost i v rámci středního sportovně-kulturního dopoledne sponzorovaného firmou Waters, kdy je plánována celá řada alternativních aktivit podle volby účastníků - výstup na Sněžku, cyklovýlet, exkurze do dělostřelecké pevnosti a vojenského muzea Stachelberg nebo exkurze s ochutnávkou do pivovaru Krakonoš v Trutnově.

*Michal Holčapek, Miroslav Lisa,
Robert Jirásko*

18. medzinárodná konferencia Analytické metódy a zdravie človeka 11.-14. október 2010 Bratislava

<http://www.analytika.sk/KONFERENCIA2010>

Konferencia je pokračovaním série akcií „Chromatografické metódy a zdravie človeka“, ktoré sa v rokoch 1975-2006 konali postupne v Smoleniciach, Starom Smokovci, Tatranskej Lomnici, Starej Lesnej a v Piešťanoch. V roku 2008 (Nový Smokovec) bola tematicky rozšírená a názvom „Analytické metódy a zdravie človeka“, vyjadruje väzby analytickej chémie, bioanalytickej chémie, biochemických metód analýzy, potravinárskej analýzy, environmentálnej analytickej chémie a klinickej analýzy na celý komplex (bio)analytických úloh súvisiacich so zdravím človeka.

Konferencia je stretnutím odborníkov z výroby, vysokých škôl, akademického a aplikovaného výskumu, štátnych zdravotných ústavov, výskumných, kontrolných a

klinických laboratórií, využívajúcich metódy chromatografie, elektroforézy, hmotnostnej spektrometrie, prvkovej spektrálnej analýzy a elektrochemickej analýzy. Konferencia poskytuje nový pohľad na liečivá a ich analýzu, biologické materiály, potravinový reťazec, životné prostredie a tiež na aktuálne trendy v (bio)analytickej chémii, klinickej analýze, miniaturizácii analytických systémov a to nielen pre separačné a detekčné, ale aj iné nové techniky, napr. pri úprave (bio)vzoriek.

Konferencia ponúka aj priestor pre metódy analytickej identifikácie a to, napríklad, v oblastiach spájajúcich separačné metódy s hmotnostnou spektrometriou. Analytické metódy sú "mŕtvym poľom" bez ich uplatnenia v praxi. Preto bude konferencia prirodzeným fórom pre rôzne aplikácie a to aj v širšom analytickom kontexte. Odborný program konferencie bude prezentovaný formou prednášok a posterov na témy, ktoré sú relevantné z hľadiska profesionálnych záujmov účastníkov.

Pozvaní prednášatelia, uvádzaní bez titulov v abecednom poradí, vytvárajú analytický a

bioanalytický rámec konferencie: Petr Bednář (Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta UP, Olomouc), Ernest Beinrohr (Ústav analytické chemie, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava), Miroslav Fišera (Ústav biochemie a analýzy potravín, Fakulta technologická UTB, Zlín), Karol Flórián (Katedra chémie, Hutnícká fakulta TU, Košice), František Foret (Ústav analytické chemie AV ČR, Brno), Bohuslav Gaš (Katedra fyzikální a makromolekulární chemie, Přírodovědecká fakulta UK, Praha), Peter Gemeiner (Chemický ústav SAV, Bratislava), Zdeněk Glatz (Ústav biochemie, Přírodovědecká fakulta MU, Brno), Milan Hutta (Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta UK, Bratislava), Pavel Jandera (Katedra analytické chemie, Fakulta chemicko-technologická, Univerzita Pardubice), Václav Kašička (Ústav organické chemie a biochemie AV ČR, Praha), Ján Krupčík (Ústav analytické chemie, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava),

Jozef Lehotay (Ústav analytickej chémie, Fakulta chemickej a potravinárskej technológie STU, Bratislava), Fedor Macášek (BIONT, Bratislava), Jozef Marák (Katedra analytickej chémie, Přírodovědecká fakulta UK, Bratislava), Ján Mocák (Katedra chémie, Fakulta prírodných vied UCM, Trnava), Andrej Oriňák (Ústav chemických vied, Přírodovědecká fakulta UPJŠ, Košice), Pavol Rajec (Katedra jadrovej chémie, Přírodovědecká fakulta UK, Bratislava), Ladislav Soják (Chemický ústav, Přírodovědecká fakulta UK, Bratislava), Juraj Ševčík (Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta UP, Olomouc), Karel Štulík (Katedra analytické chemie, Přírodovědecká fakulta UK, Praha), Peter Turčáni (I. Neurologická klinika, Lekárska fakulta UK, Bratislava).

Milí priatelia, pozývame vás k účasti na konferencií a k prezentácii výsledkov vašej práce.

Organizátori a sponzori

11. Škola hmotnostnej spektrometrie

20.-24. září 2010

hotel Horizont, Pec pod Sněžkou, ČR

<http://holcapek.upce.cz/conferences.htm>

18. medzinárodná konferencia Analytické metódy a zdravie človeka

11.-14. október 2010

hotel Falkensteiner, Bratislava

<http://www.analytika.sk/KONFERENCIA2010>

Podzimní škola rentgenové mikroanalýzy

18.-20. říjen 2010

hotel Technik, Lázně Bohdaneč, ČR

<http://www.spektroskopie.cz>

Analýza organických láték

18.-20. říjen 2010

Komorní Lhotka, Beskydy, ČR

<http://www.2theta.cz/akce>

Anorganická analýza v životním prostředí

08.-10. listopad 2010

Komorní Lhotka, Beskydy, ČR

<http://www.2theta.cz/akce>

Škola synchrotrónového žiarenia

31. január - 04. február 2011

hotel Máj, Liptovský Ján

<http://www.spektroskopia.sk>

ZAHRANIČIE

ESAS 2010 - European Symposium on Atomic Spectrometry

05-08 September 2010

Wroclaw, Poland

<http://www.esas2010.pwr.wroc.pl>

9. Symposium Massenspektrometrische Verfahren der Elementspurenanalyse und 22. ICP-MS Anwendertreffen

06-08 September 2010

Berlin, Deutschland

<http://www.eurolab-d.bam.de/ms-symposium>

The 21st International Conference on High Resolution Molecular Spectroscopy

07-11 September 2010

Poznań, Poland

<http://www.chem.uni-wuppertal.de/conference>

Forensic Analysis 2010

08-10 September 2010

Huddersfield, United Kingdom

<http://www2.hud.ac.uk/sas/forensic2010>

LIBS 2010 - 6th International Conference on Laser-Induced Breakdown Spectroscopy

08-13 September 2010

Memphis, TN, USA

<http://www.icet.msstate.edu/LIBS2010>

ESOPS 18 - European Symposium on Polymer Spectroscopy

19-22 September 2010

Zadar, Croatia

<http://www.esops18.com>

ICHMET 2010 - 15th International Conference on Heavy Metals in the Environment

19-23 September 2010

Gdańsk, Poland

<http://www.pg.gda.pl/chem/ichmet>

124th AOAC International Meeting and Exposition

26-29 September 2010

Orlando, FL, USA

<http://www.aoac.org>

AACD 2010 - 7th Aegean Analytical Chemistry Days

29 September - 03 October 2010

Lesvos, Greece

<http://www.chem.uoa.gr/aacd2010>

ISEAC 2010 - 36th International Symposium on Environmental Analytical Chemistry

05-09 October 2010

Rome, Italy

<http://www.iseac36.it>

The 1st Middle Eastern and Mediterranean Sea Region Countries Mass Spectrometry Workshop

18-21 October 2010

Rehovot, Israel

<http://www.weizmann.ac.il/ISMS/msw>

The 11th Rio Symposium on Atomic Spectrometry

24-29 October, 2010

Mar del Plata, Argentina

<http://www.11thriosymposium.com.ar>

27th Montreux Symposium on LC/MS

10-12 November 2010

Montreux, Switzerland

<http://www.lcms-montreux.com>

FACSS 2010 - 37th Annual Conference of Federation of Analytical Chemistry and Spectroscopy Societies

17-21 November 2010

Raleigh, NC, USA

<http://www.facss.org>

2010 APWC - 4th Asia-Pacific Winter Conference on Plasma Spectrochemistry

26-30 November 2010

Chengdu, China

<http://atc.scu.edu.cn/2010apwc>

EMEC 11 - The 11th European Meeting on Environmental Chemistry

08-11 december 2010

Portorož, Slovenia

<http://sabotin.ung.si/~emec11>

2nd Brazilian Meeting on Chemical Speciation

14-17 December 2010

São Pedro, Brazil

<http://www.espeqbrasil.iqm.unicamp.br>

Pacificchem 2010 - International Chemical Congress of Pacific Basin Societies

15-20 December 2010

Honolulu, Hawaii, USA

<http://www.pacificchem.org>

European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry

30 January - 04 February 2011

Zaragoza, Spain

<http://www.winterplasmazaragoza2011.es>

PittCon 2011 - Pittsburgh Conference on Analytical Chemistry and Applied Spectroscopy

13-18 March 2011

Atlanta, GA, USA

<http://www.pittcon.org>

ANAKON 2011

22-25 March 2011

Zürich, Switzerland

<http://www.gdch.de/anakon2011>

NIR-2011 - 15th International Conference on Near Infrared Spectroscopy

13-20 May 2011

Cape Town, South Africa

<http://www.nir2011.org>

EMAS 2011 - 12th European Workshop on Modern Developments and Applications in Microbeam Analysis

15-19 May 2011

Angers, France

<http://www.emas-web.net>

TraceSpec 2011 - 13th Workshop on Progress in Analytical Methodologies in Trace Metal Speciation

16-18 May 2011

Pau, France

<http://www.iaeac.com>

ICAS 2011 - International Congress for Analytical Sciences

22-26 May 2011

Kyoto, Japan

<http://icas2011.com>

59th ASMS Conference on Mass Spectrometry

05-09 June 2011

Denver, CO, USA

<https://www.asms.org>

iSM 2011 - 3rd International Symposium on Metallomics

15-18 June 2011

Münster, Germany

<http://www.metallomics2011.org/event/Metallomics2011/index.html>

TRISP 11 - Trends in Sample Preparation 2011

26-29 June 2011

Graz, Austria

<http://www.trisp11.at>

CSI 2011 - Colloquium Spectroscopicum Internationale XXXVII

28 August - 02 September 2011

Buzios - Rio de Janeiro, Brazil

<http://www.csixxxvii.org/>

EUROanalysis 16

11-15 September 2011

Belgrade, Serbia

<http://www.euroanalysis2011.rs>

NOVÉ KNIHY

Luminiscenční spektroskopie II: Nanostruktury, elektroluminiscence, stimulovaná emise

Ivan Pelant, Jan Valenta

Academia, 2010, 348 str.

ISBN 9788020018465

Encyclopedia of Spectroscopy and Spectrometry

John C. Lindon, George E. Tranter, David Koppenaal

Academic Press, 2010, 3312 p.

ISBN 0123744172

Applications of Surface-Enhanced Raman Spectroscopy

Stuart Farquharson
CRC Press, 2010, 320 p.
ISBN 0849339987

Mass Spectrometry in Grape and Wine Chemistry

Riccardo Flamini, Pietro Traldi
Wiley, 2010, 348 p.
ISBN 0470392479

Signal Processing in Magnetic Resonance Spectroscopy with Biomedical Applications

Dzevad Belkic, Karen Belkic
CRC Press, 2010, 468 p.
ISBN 1439806446

Spectroscopic Properties of Inorganic and Organometallic Compounds, Volume 39

G. Davidson (Ed.)
Royal Society of Chemistry, 2010, 382 p.
ISBN 0854044566

Characterization of Impurities and Degradants Using Mass Spectrometry

Birendra N. Pramanik, Mike S. Lee, Guodong Chen
Wiley-Interscience, 2010, 384 p.
ISBN 0470386185

Introduction to XAFS: A Practical Guide to X-ray Absorption Fine Structure Spectroscopy

Grant Bunker
Cambridge University Press, 2010, 268 p.
ISBN 052176775X

Imaging Mass Spectrometry: Protocols for Mass Microscopy

Mitsutoshi Setou
Springer, 2010, 272 p.
ISBN 4431094245

Spectroscopic Properties of Inorganic and Organometallic Compounds: Techniques, Materials and Applications, Volume 40

Richard Douthwaite, Jack Yarwood, Simon Duckett (Eds.)
Royal Society of Chemistry, 2010, 449 p.
ISBN 1847559182

Dictionary of Mass Spectrometry

Anthony Mallet, Steve Down
Wiley, 2010, 182 p.
ISBN 0470027614

Raman Spectroscopy, Fullerenes and Nanotechnology

Maher S. Amer
Royal Society of Chemistry, 2010, 240 p.
ISBN 1847552404

Recent Advances in Spectroscopy: Theoretical, Astrophysical and Experimental Perspectives

Rajat K. Chaudhuri, M.V. Mekkaden, A. V. Raveendran, A. Satya Narayanan
Springer, 2010, 228 p.
ISBN 3642103219

Electrospray and MALDI Mass Spectrometry: Fundamentals, Instrumentation, Practicalities, and Biological Applications

Richard B. Cole
Wiley, 2010, 863 p.
ISBN 0471741078

Annual Reports on NMR Spectroscopy, Volume 69

Graham A. Webb
Academic Press, 2010, 256 p.
ISBN 0123813557

Proton Transfer Reaction Mass Spectrometry and Related Techniques

Andrew M Ellis, Paul S Monk
Wiley-Blackwell, 2010, 352 p.
ISBN 1405176687

Practical Aspects of Trapped Ion Mass Spectrometry, Volume IV: Theory and Instrumentation

Raymond E. March, John F.J Todd
CRC Press, 2010, 950p.
ISBN 1420083716

Understanding NMR Spectroscopy

James Keeler
Wiley, 2010, 526 p.
ISBN 0470746092

How to Work with the Spectroscope: A Manual of Practical Manipulation with Spectroscopes of All Kinds

John Browning
Cambridge University Press, 2010, 120 p.
ISBN 1108014186

Quantum Theory of Resonant Scattering, Spectroscopy and Signal Processing

Dzevad Belkic
Taylor & Francis, 2010, 416 p.
ISBN 1584887745

Process Analytical Technology: Spectroscopic Tools and Implementation Strategies for the Chemical and Pharmaceutical Industries

Katherine Bakeev
Wiley, 2010, 576 p.
ISBN 047072207X

Trap Level Spectroscopy in Amorphous Semiconductors

Victor V. Mikla and Victor I. Mikla
Elsevier, 2010, 128 p.
ISBN 012384715X

Mass Spectrometry in Cancer Research

John Roboz
CRC Press, 2010, 640 p.
ISBN 0849373905

Spectroscopic Properties of Inorganic and Organometallic Compounds: Techniques, Materials and Applications, Volume 41

Simon Duckett, Richard Douthwaite, Jack Yarwood (Eds.)
Royal Society of Chemistry, 2010, 380 p.
ISBN 1847550479

Mass Spectrometry and Nutrition Research

Martin Kussmann, Laurent Bernard Fay (Eds.)
Royal Society of Chemistry, 2010, 339 p.
ISBN 1849730369

Mass Spectrometry in Sports Drug Testing: Characterization of Prohibited Substances and Doping Control Analytical Assays

Mario Thevis
Wiley, 2010, 360 p.
ISBN 0470413271

Chiroptical Spectroscopy: Fundamentals and Applications

Prasad L. Polavarapu
CRC Press, 2010, 312 p.
ISBN 1420092464

Computational Spectroscopy: Status and Perspectives

Vincenzo Barone
Wiley-Interscience, 2010, 500 p.
ISBN 0470470178

Linear Dichroism and Circular Dichroism: A Textbook on Polarized-Light Spectroscopy

Tim Dafforn, Alison Rodger, Bengt Norden
Royal Society of Chemistry, 2010, 200 p.
ISBN 1847559026

Handbook of Fluorescence Spectroscopy and Imaging: From Ensemble to Single Molecules

Markus Sauer, Johan Hofkens, Jorg Enderlein
Wiley, 2010, 350 p.
ISBN 3527316698

Linearly Polarized IR Spectroscopy: Theory and Applications for Structural Analysis

Bojidarka Ivanova, Tsonko Kolev
CRC Press, 2010, 232 p.
ISBN 1439825599

Mössbauer Spectroscopy and Transition Metal Chemistry: Fundamentals and Application

Philipp Güthlich, Eckhard Bill, Alfred X. Trautwein
Springer, 2010, 620 p.
ISBN 3540884270

Annual Reports on NMR Spectroscopy, Volume 70

Graham A. Webb
Academic Press, 2010, 250 p.
ISBN 0123813530

Mass Spectrometry for Microbial Proteomics

Haroun Shah, Saheer Gharbia
Wiley, 2010, 534 p.
ISBN 0470681993

Gas Chromatography and Mass Spectrometry: A Practical Guide

O. David Sparkman, Zelda Penton, Fulton G. Kitson
Wiley, 2010, 534 p.
ISBN 0470681993

Scanning Probe Microscopy of Functional Materials: Nanoscale Imaging and Spectroscopy

Sergei V. Kalinin and Alexei Gruverman (Eds.)
Springer, 2010, 600 p.
ISBN 144196567X

SPOLOČENSKÁ RUBRIKA

Významné životné jubileá členov Slovenskej spektroskopickkej spoločnosti v roku 2010

Päťdesiatroční jubilanti

Ing. Danica Krupová
RNDr. Margita Kirová
RNDr. Ján Klimek
Ing. Alojz Pašerba
Mgr. Slávka Spišáková
Ing. Jaroslav Valko

Päťdesiatpäťroční jubilanti

Ing. Margita Bistrická
Ing. Vladimír Doboš
Ing. Viera Širáňová

Sedemdesiatroční jubilanti

prof. RNDr. Arpád Kecskés, CSc.

Osemdesiatroční jubilanti

prof. Ing. Mikuláš Matherny, DrSc.
prof. Ing. Eduard Plško, DrSc.

V mene SSS všetkým jubilantom srdečne blahoželáme a do ďalších rokov želáme veľa zdravia a tvorivých síl.

Redakcia Spravodaja SSS

**prof. RNDr. Arpád Kecskés, CSc.
70-ročný**

Prof. RNDr. Arpád Kecskés, CSc., rodák z Mýtnych Ludan (okres Levice), absolvent Vysokej školy pedagogickej v Bratislave (r. 1957, aprobácia fyzika-matematika) oslávil v roku 2010 významné životné jubileum – 70 rokov. Jubilant si zaslúži, aby sme zaregistrovali niektoré jeho životné míľniky. Prof. Arpád Kecskés bol od svojho nástupu v r. 1961 na Pedagogický inštitút v Nitre motorom a hybnou silou rozvoja neskôr založenej Katedry fyziky. V roku 1964 došlo

k organizačnej zmene, Pedagogický inštitút v Nitre sa premenoval na Pedagogickú fakultu s právnym postavením samostatnej vysokej školy. V tom období zastával náš jubilant funkciu tajomníka Katedry fyziky. Príkladne a presne viedol celú dokumentáciu vysokoškolského pracoviska, organizoval pedagogickú a vedeckú činnosť katedry. Počas jeho pôsobenia na Fakulte prírodných vied Univerzity Konštantína Filozofa (FPV UKF) v Nitre (predtým Pedagogickej fakulte, Nitrianskej univerzite a Vysokej škole pedagogickej) vykonával dvakrát funkciu vedúceho Katedry fyziky (1990-1999 a 2003-

2006) a jedno obdobie (1999-2002) aj funkciu prodekanu pre pedagogickú činnosť a vzdelávanie národnostných menšín. Pokiaľ ide o jeho pôsobenie v akademickej sfére, možno vysoko hodnotiť jeho profesionalitu, dôslednosť a ústretovosť smerom k pracovníkom a študentom.

Medzi pozoruhodnosti profilu prof. A. Kecskésu patrí vysoká kvalita jeho pedagogickej činnosti. Túto schopnosť, ktorou disponuje, ale sa ju snaží aj nezištne a sústavne odovzdávať svojim zverencom, oceňujú najmä jeho študenti. Predmety, na ktoré sa tradične zameriava, ovláda na vynikajúcej úrovni, vrátane najnovších poznatkov. Rovnako sa systematicky venuje aj moderným informačným prostriedkom. Je zapálený pre nové a pôsobivé fyzikálne experimenty, ktorými približuje študentom náročné učivo, napr. v predmete Fyzika mikrosveta. Pôsobí ako školiteľ a člen odborových komisií doktorandského štúdia (Fyzika kondenzovaných látok a akustika, Teória vyučovania fyziky).

V súvislosti s jeho spolupracou s Maďarskou akadémiou vied (MAV) v Budapešti, zameranou na výskum genézy CO_2 v minerálnych vodách na Slovensku s využitím hmotnostnej spektrometrie, sa formoval jeho vedecký profil. Jeho dizertácia, ktorú obhájil v r. 1974 na MAV v Budapešti, a následne získanie titulu RNDr. na Univerzite Eötvösa Loránda v Budapešti v r. 1975 boli založené práve na spomínanom výskume. Možno povedať, že spolu s kolegami položil základy úspešnej spolupráce svojho pracoviska s MAV v Budapešti a prof. Dr. I. Cornidesom, ktorá pretrvávala približne dve desaťročia a doteraz patrí medzi významné etapy v rozvoji Katedry fyziky FPV UKF v Nitre. Bol spoluriešiteľom i zodpovedným riešiteľom vedeckých úloh a projektov so zameraním na geochemický výskum a použitie hmotnostnej spektrometrie na izotopovú analýzu. Jeho merania v spolupráci s prof. I. Cornidesom jednoznačne potvrdili spoločný anorganický pôvod karbónu v minerálnych vodách na Slovensku. Na vysvetlenie meraní vypracoval dva modely genézy CO_2 v Karpatskej sústave a odborná verejnosť doma i v zahraničí prijala v 90. rokoch 20. storočia jeho teóriu o magmatickom pôvode CO_2 . Jeho publikácie

predstavujú prierezovo všetky aktivity, ktoré majú byť v registri vysokoškolského učiteľa. V r. 1974 získal titul kandidát fyzikálno-matematických vied, v r. 1978 obhájil vedecko-pedagogickú hodnosť docent fyziky a v r. 2002 bol inaugurovaný za profesora v odbore Teória vyučovania fyziky.

Celé jeho aktívne obdobie bolo spojené s činnosťou v organizáciách, ktoré vyžadovali odbornú kvalifikáciu. Od r. 1961, po príchode na našu vysokú školu, pracuje v Jednote slovenských matematikov a fyzikov (JSMF) – vedeckej spoločnosti pri SAV. Jeho aktivity presahujú rámec vysokej školy. V povedomí akademickej obce na Slovensku ale i v Českej republike a Maďarsku je známy ako neúnavný organizátor vedeckých, pedagogických a iných podujatí JSMF. Má zásluhu na tom, že v ostatných rokoch sa JSMF stretáva na svojich vrcholných podujatiach – zjazdoch, práve v Nitre. Veľakrát sa mu za túto prácu dostalo uznania a verejného ocenenia zo strany predstaviteľov JSMF i SAV. Nemožno nespomenúť, že práve vďaka nemu a jeho vytrvalosti pobočka JSMF v Nitre dosiahla výborné výsledky v organizovaní klubového života a naďalej sa rozvíja (i keď nie vždy v podmienkach, ktoré by si zaslúžila). Uznáním bolo, že v rokoch 1996-2002 pôsobil vo funkcii podpredsedu Ústredného výboru JSMF. Aktívne pôsobí ako člen redakčnej rady, autor a recenzent časopisu *Obzory matematiky, fyziky a informatiky*. Všetci vieme, že FPV UKF v Nitre v povedomí odbornej obce na Slovensku i v zahraničí dosiahla vysoký kredit aj vďaka konferenciám DIDFYZ, ktoré sú nerozlučne spojené s menom prof. A. Kecskésu. Prvá sa konala v r. 1977 v Bojniciach a jej XVII. ročník bude prebiehať v r. 2010 v Račkovej doline.

Usilovná, vysoko kvalifikovaná a obetavá práca prof. A. Kecskésu, ktorou sa zaradil medzi piliere a významné osobnosti UKF v Nitre, JSMF, univerzitného života na Slovensku i starostlivosti o rozvoj talentov vo fyzike žiakov ZŠ i SŠ, bola ocenená udelením vysokých vyznamenaní: Vzorný učiteľ, Zaslúžilý učiteľ, Zaslúžilý člen JSMF, Čestný člen JSMF a Čestný člen Maďarskej fyzikálnej spoločnosti Eötvösa Loránda.

Viem, že je zároveň veľmi citlivým a starostlivým manželom i otcom rodiny a starým

otcom troch vnučiek. V jeho prioritách vzťah k rodine vždy patril na prvé miesto.

Dnes je vhodný čas na to, aby sme mu povedali: „Pán prof. Árpád Kecskés, milý kolega, veľmi veľa si urobil preto, aby sme mali také kvalitné pracovisko, ako máme. Bol si pre nás v mnohých oblastiach vzorom, začo Ti úprimne a z celého srdca ďakujeme. Prajeme Ti, aby si ešte ďalšie roky mal

možnosť svoje poznatky, skúsenosti a schopnosti odovzdávať svojim študentom a kolegom. K tomu Ti prajeme mnoho zdravia, šťastia a osobnej pohody v škole a v kruhu svojej rodiny.

Alžbeta Hegedúsová

OBHÁJENÉ PRÁCE

2009

Vysoká škola zdravotníctva a sociálnej práce sv. Alžbety
Katedra Verejného zdravotníctva

Magisterské diplomové práce (Mgr.)

1. Bc. Zuzana Hušeková: *Vplyv vybraných environmentálnych faktorov (Pb, Cd, Hg) na zdravotný stav v prenatálnom a postnatálnom období vývoja človeka* (školiťel' : Ing. Monika Ursínyová, CSc.)

2010

Univerzita Komenského v Bratislave
Prírodovedecká fakulta, Geologický ústav

Magisterské diplomové práce (Mgr.)

1. Bc. Lucia Čanecká: *Štúdium sorpcie vybraných oxoaniónov na významnú zložku pôdy – goethit* (školiťel': RNDr. Marek Bujdoš, PhD.)

Univerzita Komenského v Bratislave
Prírodovedecká fakulta, Katedra analytickej chémie

Magisterské diplomové práce (Mgr.)

1. Bc. Zuzana Deáková: *Využitie nanočastíc oxidu zirkoničitého na skoncentrovanie a špeciáciu chrómu vo vodných vzorkách a jeho stanovenie technikou ETAAS* (školiťel': doc. RNDr. Mária Žemberyová, PhD.);

konzultant: RNDr. Lenka Macháčková)

Univerzita Konstantína Filozofa v Nitre
Fakulta prírodných vied, Katedra chémie,
Katedra ekológie a environmentalistiky,
Katedra botaniky a genetiky

Bakalárske diplomové práce (Bc.)

1. Zuzana Gregorová: *Rastliny v podmienkach stresu* (školiťel': RNDr. Peter Boleček, PhD.)

Magisterské diplomové práce (Mgr.)

1. Bc. Monika Tóthová: *Interakcie selénu a ťažkých kovov v rastlinách* (školiťel': PaedDr. Silvia Jakabová, PhD.)
2. Bc. Zuzana Seböková: *Vplyv ťažkých kovov na príjem selénu rastlinami* (školiťel': PaedDr. Silvia Jakabová, PhD.)

3. Bc. Jana Bohátová: *Výskyt ťažkých kovov v drobných zemných cicavcoch* (školiteľ: Mgr. Ivan Baláž, PhD.)
4. Bc. Jana Zemančíková: *Transfer a vplyv vybraného ťažkého kovu na rastlinu* (školiteľ: RNDr. Peter Boleček, PhD.)
5. Bc. Marína Adamová: *Vplyv stresového faktora prostredia na vybrané fyziologické procesy v rastline* (školiteľ: RNDr. Peter Boleček, PhD.)

Doktorandské dizertačné práce (PhD.)

1. Ing. Vladimír Pavlík: *Identifikácia vplyvu arzenu v podzemných vodných zdrojoch Nitrianskeho kraja* (školiteľ: doc. RNDr. Alžbeta Hegedúsová, PhD.; konzultant: doc. Ing. Ondrej Hegedús, PhD.)

Technická univerzita v Košiciach Hutnícka fakulta, Katedra chémie

Bakalárske diplomové práce (Bc.)

1. Adrián Leško: *Možnosti využitia moderných spektrochemických metód pri analýze vôd košického regiónu* (školiteľ: doc. RNDr. Silvia Ružičková, PhD.)

Magisterské diplomové práce (Mgr.)

1. Bc. Norbert Babás: *Spektrografické stanovovanie ťažkých kovov v gravitačných prášných spadoch v HSA Košice* (školiteľ: prof. Ing. Karol Flórián, DrSc.)
2. Bc. Marianna Dorková: *Analytická kontrola kolobehu vybraných rizikových*

prvkov v životnom prostredí (školiteľ: doc. Ing. Dagmar Remeteiová, PhD.)

3. Bc. Soňa Košová: *Bezrozkladová spektrometrická metóda pre environmentálny monitoring kontaminácie pôd ťažkými kovmi* (školiteľ: RNDr. Vladislava Boková, PhD.)
4. Bc. Monika Rešetárová: *Aplikácia frakčionačnej analýzy v environmentálnom monitoringu pôd* (školiteľ: RNDr. Radoslav Rusnák, PhD.)
5. Bc. Kristína Matiová: *Možnosti analytickej kontroly pohyblivosti prvkov v pôdných systémoch* (školiteľ: RNDr. Radoslav Rusnák, PhD.)
6. Bc. Miroslava Mitrová: *Pohyblivosť rizikových prvkov v tuhých environmentálnych vzorkách – spôsoby analytickej kontroly* (školiteľ: doc. Ing. Dagmar Remeteiová, PhD.)

Univerzita P. J. Šafárika v Košiciach Prírodovedecká fakulta, Ústav chemických vied

Magisterské diplomové práce (Mgr.)

1. Bc. Lenka Oroszová: *Frakčionačná analýza olova a arzenu* (školiteľ: doc. Ing. Viera Vojteková, PhD.)
2. Bc. Michal Alexovič: *Sledovanie obsahu dusičnanov v pitnej vode v obci Ličartovce* (školiteľ: doc. RNDr. Vasil Andruch, CSc.)

OZNAMY, PONUKY, POŽIADAVKY

ČLENSKÉ POPLATKY

Členský poplatok za rok 2010 vo výške 5 EUR pre individuálnych členov alebo vo výške 50 EUR pre kolektívnych členov, prosím, uhradte na účet Poštovej banky v Bratislave, exp. Karlova Ves, č. ú.: **20096353**, kód banky: **6500**. V poznámke pre príjemcu **nezabudnite uviesť svoje meno a názov organizácie**.

Ďalej prosíme členov, ktorí ešte nezaplatili členské za predchádzajúce roky, aby tak urobili čo najskôr.

Ďakujeme.

Hlavný výbor SSS

LITERATÚRA

Slovenská spektroskopická spoločnosť ponúka na predaj:

1. J. Dědina, M. Fara, D. Kolihová, J. Korečková, J. Musil, E. Plško, V. Sychra: Vybrané metody analytické atomové spektrometrie, ČSSS, Praha, 1987
2. M. Hoenig, A.M. de Kersabiec: Ako zabezpečiť kvalitu výsledkov v atómovej absorpčnej spektrometrii s elektrotermickou atomizáciou?, SSS, Bratislava, 1999
3. E. Krakovská (Ed.): Contemporary State, Development and Applications of Spectroscopic Methods (Proceedings of 4th European Furnace Symposium and XVth Slovak Spectroscopic Conference), VIENALA, Košice, 2000
4. E. Krakovská, H.-M. Kuss: Rozklady v analytickej chémii, VIENALA, Košice, 2001
5. J. Kubová, I. Hagarová (Eds.): Book of Abstracts (XVIIIth Slovak Spectroscopic Conference), Comenius University, Bratislava, 2006
6. J. Kubová (Ed.): A special issue of Transactions of the Universities of Košice, 2-3, 2006 (Proceedings of XVIIIth Slovak Spectroscopic Conference), Technical University, Košice, 2006
7. M. Bujdoš, P. Diviš, H. Dočekalová, M. Fišera, I. Hagarová, J. Kubová, J. Machát, P. Matúš, J. Medved', D. Remeteiová, E. Vitoulová: Špeciácia, špeciálna analýza a frakcionácia chemických prvkov v životnom prostredí, Univerzita Komenského, Bratislava, 2008
8. J. Kubová, M. Bujdoš (Eds.): Book of Abstracts (XIXth Slovak-Czech Spectroscopic Conference), Comenius University, Bratislava, 2008
9. J. Kubová (Ed.): A special issue of Transactions of the Universities of Košice, 3, 2008 (Proceedings of XIXth Slovak-Czech Spectroscopic Conference), Technical University, Košice, 2008
10. K. Flórián, H. Fialová, B. Palaščáková (Eds.): Zborník (Výberový seminár o atómovej spektroskopii), Technická univerzita, Košice, 2010

Cena publikácií č. 1-3, 5, 6, 8, 9, 10: 5 EUR + balné a poštovné

Cena publikácií č. 4, 7: 10 EUR + balné a poštovné

PRÍSTROJE A CHEMIKÁLIE

Prístrojová komisia SSS si dovoľuje požiadať všetky pracoviská, na ktorých sa nachádza prebytočná laboratórna technika (najmä spektrometre – funkčné i nefunkčné), resp.

prebytočné zásoby chemikálií, aby ich prostredníctvom našej komisie ponúkli iným pracoviskám.

Výskumný ústav po likvidácii laboratórií ponúka výhodný predaj klasicky vyhrievaných grafitových kyvetiek s pyrolytickou vrstvou pre AAS Perlin-Elmer (zľava 25%).

Pán Poláček, telefón: 02/64362095

Laborkonzorcium, Dr. Marian Polák, Krížna 52, Bratislava, telefón: 02/55577325, mobil: 0903 412 868

Geologický ústav PRIF UK odkúpi za zostatkovú cenu staršie modely AAS spektrometrov Perkin-Elmer (napr. 5000, 4100, 3030, 1100) a EDL lampy (Systém 1 a 2).

GÚ PRIF UK, Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava 4

Telefón: 02/60296290, E-mail: matus@fns.uniba.sk

SÚŤAŽ

SLOVENSKÁ SPEKTROSKOPICKÁ SPOLOČNOSŤ

vyhlasuje na roky 2009 a 2010

7. ročník

Súťaže vedeckých prác mladých spektroskopikov

Do súťaže môže byť poslaná práca alebo súbor prác autora, ktorý v príslušnom roku 2009/2010 nepresiahne vek 35 rokov. Práce alebo súbory prác treba poslať na adresu SSS do 10. septembra 2010. Akceptované sú práce, ktoré boli publikované alebo prijaté redakčnou radou niektorého impaktovaného vedeckého časopisu. V prípade spoluautorstva sa žiada čestné prehlásenie autora o jeho podiele na publikácii. Okrem uznania a spoločenského ocenenia je súťaž aj finančne

dotovaná z prostriedkov SSS (1. cena: 150 EUR, 2. cena: 100 EUR, 3. cena: 50 EUR). Oceneným autorom bude navyše udelené aj jednoročné členstvo v SSS. Výsledky vyhodnotenia súťaže budú vyhlásené na príslušnom odbornom podujatí v roku 2010 a zverejnené v Spravodaji SSS. Súťaž je sponzorovaná firmami Pragolab a Thermo Fisher Scientific.

Jana Kubová

INZERCIA

Využite možnosť výhodnej inzercie v Spravodaji Slovenskej spektroskopickej spoločnosti!

Cenník inzercie v Spravodaji SSS

Formát	Cena/EUR
dve strany (A3)	150
jedna strana (A4)	100
polovica strany (A5)	75
štvrtina strany (A6)	50

Spravodaj SSS vydáva Slovenská spektroskopická spoločnosť, člen Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností

<http://www.spektroskopia.sk>

GÚ PRIF UK, Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava 4, tel. č.: 02/60296 557, 290, e-mail:

sss@spektroskopia.sk

Redakčná rada: doc. RNDr. J. Kubová, PhD. a RNDr. P. Matúš, PhD.

Redakčná úprava: RNDr. P. Matúš, PhD.

Uzávierka tohto čísla: 20. 08. 2010

ISSN 1338-0656