



SPRAVODAJ

Slovenskej spektroskopickej spoločnosti
člena Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností



ISSN 1338-0656

Ročník 19, Číslo 2, 2012

Generálni sponzori Slovenskej spektroskopickej spoločnosti



ThermoFisher
SCIENTIFIC
The world leader in serving science

Na úvod

Milé kolegyně, milí kolegovia, s radosťou môžem skonštatovať, že uskutočnená jubilejná XX. Slovensko-Česká spektroskopická konferencia, spojená s *European Symposium on Atomic Spectrometry (ESAS 2012)*, mala v odborných kruhoch veľmi priaznivý ohlas. Poďakovanie SSS patrí predovšetkým Ústavu laboratórneho výskumu geomateriálov PRIF UK, na pôde ktorého prebiehala jej príprava a organizačné zabezpečenie, obom Organizačným výborom, Medzinárodnému vedeckému výboru, českej Spektroskopickej spoločnosti Jana Marka Marci, poľským (*Atomic and Molecular Spectroscopy Working Group of the Committee of Analytical Chemistry of Polish Academy of Sciences*), nemeckým (*DASp, German Working Group for Applied Spectroscopy*) a maďarským (*Committee of Analytical and Environmental Chemistry of Hungarian Academy of Sciences*) podporovateľom, partnerom (Allianz – Slovenská poisťovňa, a.s. a ROKO, a.s.), hlavným sponzorom (Pragolab, s.r.o. a Thermo Fisher Scientific, Inc.), sponzorom (Shimadzu Europa, GmbH; Analytik Jena, AG; Chromspec Slovakia, s.r.o.; Spectro APS, s.r.o.; Amedis, s.r.o.; Labtech, s.r.o.; Analytika, s.r.o.; 2 Theta, s.r.o.; RMI, s.r.o.) a všetkým účastníkom. SSS využila priestor konferencie o.i. aj na udelenie jednej Medaily Mikuláša Konkoly-Thege a štyroch čestných členstiev SSS a vyhlásenie výsledkov 8. kola

Súťaže vedeckých prác mladých spektroskopikov za roky 2011-2012, bližšie informácie o ocenených a celej akcii si môžete prečítať na ďalších stránkach tohto Spravodaja. V rubrike Na spektroskopickú tému ďalej publikujeme príspevok doc. B. Straucha o histórii československej a českej spektroskopie, ktorý bol prezentovaný v sekcii čestných prednášok konferencie. Konferenčné príspevky môžu byť publikované po štandardnom rezenznom konaní aj v renomovaných karentovaných vedeckých časopisoch *Spectrochimica Acta Part B: Atomic Spectroscopy* a *Chemical Papers*.

Rovnako tradičnou česko-slovenskou akciou, spájanou aj so SSS, bola v roku 2012 už desiatu medzinárodná konferencia Mössbauer Spectroscopy in Materials Science 2012. Správu z nej nájdete na str. 28.

Čo nás čaká v roku 2013? Prioritu bude mať zrejme v prvej polovici roka príprava a zorganizovanie druhého ročníka Zimnej školy synchrotrónového žiarenia 2013 (*Winter School of Synchrotron Radiation 2013*), ktorý sa bude konať 11.-15. marca 2013 opäť (tak ako jej prvý ročník) v Liptovskom Jáne. Pozvánku z pera hlavného garanta akcie nájdete v časti Pripravované odborné akcie.

Peter Matúš

Váš výhradný dodávateľ laboratórných prístrojov a zariadení ThermoFisher Scientific

Atómová absorpčná spektrometria (FAAS, GF-AAS)
Indukčne viazaná plazma ICP-OES, ICP-MS
Röntgenová fluorescenčná spektrometria XRF
UV-VIS, VIS spektrofotometre
IR, FTIR, IRa, FT-IRa, NIR
Plynová chromatografia
Kvapalinová chromatografia
Hmotnostná spektrometria
Elementárna analýza CHNS/O
Spaľovacia analýza Cl, S, N, TOX,
AOX

Laboratórne informačné systémy LIMS

Archívne laboratórne SW

Chromatografické SW

Viskozimetre, reometre

Reologické vlastnosti plastov

Plastometre, extrúdre

Termostaty, kryostaty, obehové chladiace zariadenia

Porozimetre, BET sorpčné systémy

He pyknometre

Systémy na stanovenie kontaktného uhla

Zariadenie pre analýzu distribúcie veľkosti a tvaru častíc

IR mikroskopy



NA SPEKTROSKOPICKÝ TĚMU

O ČESKOSLOVENSKÉ
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI
A
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI
JANA MARKA MARCI

Bohuslav Strauch

Praha

bohuslav.strauch@seznam.cz

Abstrakt

Počátky spektroskopie a naše tradice před 1. světovou válkou a po ní. Sdružení pro výzkum ve spektrální analýze a přeměna v Československou spektroskopickou společnost a Spektroskopickou společnost Jana Marka Marci.

Klíčová slova

Předchůdci, vznik, vývoj naší spektroskopické společnosti.

1. Úvod

1.1. Obecná historická poznámka

Spektroskopie je jedinečný příklad spojení teorie, experimentu, metod a technik s rozvojem a ději v lidské společnosti, např. průmyslu, zdraví, dopravy atd.

Počátky spektroskopie se obvykle spojují se jmény: Isaac Newton (1642-1727) a jeho teorie světla; Joseph v. Fraunhofer (1787-1826) zkoumal sluneční světlo a v r. 1814 našel v jeho spektru 576 tmavých čar. První fotografie slunečního světla byly pořízeny v r. 1842 a Fraunhoferovy čáry byly nalezeny také v UV oblasti. G. R. Kirchhoff (1824-1887) a R. W. E. Bunsen (1811-1899) zveřejnili práci o Fraunhoferových čarách jako zdroji pro chemickou analýzu z pozorovaného spektra (1859) a poté spektrální analýzou objevili cesium (1860) a rubidium (1861) a doplnili tak periodický systém o dva nové prvky alkalických kovů. Spektrální analýza v chemii se tak v zápětí uplatnila při objevech prvků thalia (1861), india (1863) a galia (1875) [1].

2. Naše tradice ve spektroskopii

2.1. Předchůdci u nás

V 17. století se v optice těšilo pozornosti zkoumání původu a vlastností nebeské duhy a barev. V Čechách to byl barokní polyhistor Jan Marek Marci z Kronlandu (1595-1667), profesor lékařství i rektor na Karlo-Ferdinandově universitě v Praze [2], lanškrounský rodák. V knize z r. 1648 *Thaumantias. Liber de arcu coelesti deque colorum apparentium natura ortu et causis* vysvětlil vznik nebeské duhy lomem a odrazem slunečních paprsků v kapkách vody a popsal m.j. spektrální rozklad světla hranolem a vznik barev, zatímco Newton popsal objev spektra v dopise Královské vědecké společnosti v Londýně až v r. 1672, pět let po Markově smrti [3].

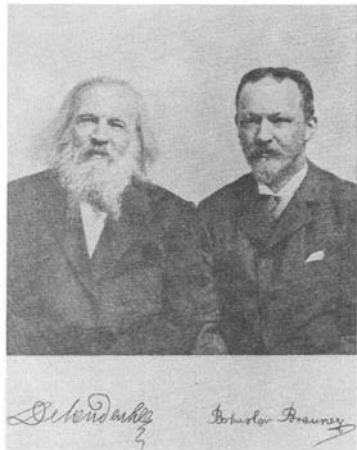


Obr. 1. *Thaumantias. Liber de arcu...*

Dvanáct roků v Praze strávil rakouský učenec, Christian Doppler (1803-1853). Tehdy, v nejuspěšnějším období svého života, formuloval princip, vyjadřující změnu frekvence optického nebo akustického signálu, způsobenou relativním pohybem zdroje vůči pozorovateli. Princip, zveřejněný v práci *Über das farbige Licht der Doppelsterne* přednesl v Královské české učené společnosti v Praze 25. 5. 1842. Na počest jeho vědecké činnosti byl v roce 1840 zvolen čekatelským a rok nato plným členem Královské české učené společnosti. Jako profesor matematiky, fyziky a mechaniky odešel později na Královskou

báňskou a lesnickou akademií do Banské Štiavnice, s ohledem na zhoršující se zdravotní stav (hlasivky) se však odstěhoval do Vídně, kde záhy umírá.

Z našich chemiků se s metodou spektrální analýzy seznámil během ročního pobytu v Bunsenově laboratoři v Heidelbergu (1878-1879) Bohuslav Brauner (1855-1935), později profesor anorganické chemie na pražské univerzitě. V letech 1881-1882 v laboratoři Sira Henry Roscoe v Manchesteru metodou absorpční spektroskopie identifikoval mimo jiné v separovaných frakcích didymu dva nové prvky skupiny vzácných zemin (1882). Izolované frakce didymu (směsi praseodymu a neodymu, do té doby považované za jeden prvek ze skupiny lanthanoidů) označil Brauner jako Di_{α} a Di_{β} . Auer v. Welsbach po reprodukováném postupu tato chemická individua nazval praseodym a neodým (1885). Braunerem uváděné hodnoty např. absorpcí Nd jsou ve velmi dobré shodě s dnešními daty stejně tak, jako atomové hmotnosti, mnohem lepší než uvádí Welsbach.



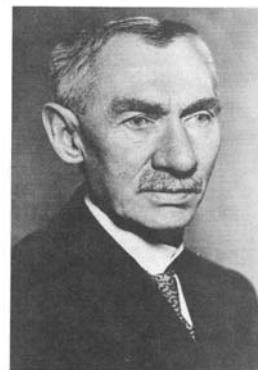
Obr. 2. Bohuslav Brauner s D. I. Mendělejevem
(foto Langhans, Praha)

2.2. Naši spektrální průkopníci či původem od nás

První český autor spektroskopické literatury je Jaroslav Formánek (1864-1936), profesor pražské techniky (od r. 1907). Absorpční spektroskopii se zabýval od r. 1897, v r. 1901 vyšla v Praze jeho kniha Kvalitativní rozbor spektrální látek minerálních i organických, o rok dřív v Berlíně německy. Formánek se věnoval zejména spektrální analýze

organických barviv a je autorem rozsáhlého pětisvazkového díla *Untersuchung und Nachweis organischer Farbstoffe auf spektroskopischem Wege* (Springer, Berlin 1908-1927).

Někdejší Formánkův asistent Josef Knop (1885-1964), později člen korespondent ČSAV a čestný člen Československé spektroskopické společnosti při ČSAV se věnoval spektrálnímu výzkumu barviv v létech 1912-1919 a rozšířil tento výzkum do ultrafialové oblasti spektra. Václav Dolejšek (1895-1945), asistent profesora experimentální fyziky Bohumila Kučery na Karlově univerzitě, objevil během studijního pobytu v Lundu v laboratoři Manne Siegbahna (1921-22) čáry serie N v rentgenových spektrech U, Th a Bi. Profesor Dolejšek v r. 1932 začal na Karlově univerzitě budovat spektroskopické pracoviště, jež se záhy stalo Spektroskopickým ústavem univerzity, kde se rozvíjela zejména rentgenová spektroskopie, jejíž metody sloužily k řešení závažných otázek materiálové technologie. Uzavřením vysokých škol nacisty a smrtí profesora Dolejška v terezínském koncentráku skončila historie jeho spektroskopické školy.



Obr. 3. Jaroslav Formánek



Obr. 4. Josef Knop



Obr. 5. Václav Dolejšek

Záhy po objevu Ramanova rozptylu vypracoval v letech 1930-1934 nenápadný, leč zdatný fyzik Georg Placzek (1905-1955) v rozsáhlé práci [4] teorii Ramanova efektu, kde pro popis jevu připisoval zásadní roli symetrii a teorii grup. Placzek se narodil v zámožné podnikatelské rodině v Brně, kde maturoval na německém gymnáziu, fyziku pak studoval na univerzitách ve Vídni a Praze. Převážně teoretický fyzik jako velmi neobvyklý „vandrovník“ pobýval a spolupracoval s vědci jako N. Bohr, W. Heisenberg, E. Fermi, H. Bethe, L. Landau, E. Teller, V. Weisskopf, G. Gamow, R. Oppenheimer a další; podílel se na projektu Manhattan a zúčastnil se prvního pokusu výbuchu atomové bomby. On s prapředky jako pražský rabbi Löw, v rozvětvené přízni i s majiteli vily Tugendhat, se v USA na rozdíl od drtivé většiny příbuzných holokaustu vyhnul [5].

2.3. Spektrální aktivity v našich zemích před válkou a za 2. světové války

Emisní spektrografie se v třicátých letech používala na řadě pracovišť. Ve Vojenském technickém a leteckém ústavu analyzoval lužický Srb, RNDr. Ivan Smoler (1901-1990) na Zeissově spektrografu se skleněnou i křemennou optikou různé materiály, m.j. [6] stanovoval stopové koncentrace zlata v rostlinách (1935). Laboratoř ve Škodových závodech v Plzni byla vybavena Hilgerovým a posléze Zeissovým spektrografem (1936), taktéž Zbrojovka v Brně v r. 1938 disponovala spektrografem. V r. 1939 sloužila metoda absorpční spektroskopie v laboratoři doc. J. Šuly v nemocnici na Bulovce k analýze moči pomocí universálního Zeissova spektrografu. Po okupaci

Československa zde Dr. Smoler pracoval (1939-1941) pro Spolek pro chemickou a hutní výrobu, později pak v laboratořích Spolku v Rybitví. Po válce jistou dobu spektrální pracoviště v Rybitví vedl prof. Böhml, německý antifašista.

V r. 1941 v modřanském závodě Interfarma zavedl Dr. F. Poupě absorpční spektroskopii do výzkumu a ke kontrole léčiv. V té době vznikala spektroskopická pracoviště také v ČKD (pracoviště vedl bývalý asistent prof. Heyrovského – Dr. J. Kuba), v letňanské Avii (Ing. F. Plzák a Ing. Košťálek), ostravských dusikárnách a strojárnách v Povážské Bystrici (1943).

3. Sdružení pro výzkum ve spektrální analýze

3.1. Pod záštitou VŠCHTl ČVUT

Po druhé světové válce profesor František Čůta na Vysoké škole chemicko-technologické inženýrství Českého vysokého učení technického rozšířil přednášky a cvičení instrumentálních analytických metod o emisní a molekulovou absorpční spektroskopii.



Obr. 6. Otakar Quadrát (1886-1963) jako rektor ČVUT v Praze

Poválečná obnova a rozvoj národního hospodářství stimulovaly zavádění spektroskopických metod do výzkumných a vývojových pracovišť, ale i do výrobních podniků. S tím spojené problémy v r. 1948 iniciovalo skupinu pracovníků ve složení: profesor O. Quadrát, Ing. F. Plzák, Dr. I. Smoler, Dr. M. Spálenka, Ing. J. Wanka a Ing. Dr. Korecký k vytvoření zájmového sdružení pracovníků ve spektrální analýze. Sdružení pro

výzkum ve spektrální analýze na své ústavní schůzi 15. prosince 1949 v Ústavu chemické metalurgie a metalografie VŠCHT ČVUT zahájilo oficiálně svou činnost za účasti 13 spektroskopiků z 12 pracovišť. Předsedou sdružení byl zvolen profesor Ing. Dr. Otakar Quadrát a tajemníkem Ing. František Plzák.

Činnost Sdružení spočívala v pořádání přednášek, doškolovacích kurzech techniků, pozornost byla věnována spektroskopickému názvosloví a literatuře, výměně etalonů. Postupně vznikaly zájmové skupiny jako spektroskopie nevodivých materiálů (1956), molekulová spektroskopie (1959), kvantometrie a pod.

Sdružení uspořádalo tři konference: 1. československá spektroskopická konference ve spolupráci s ČSAV byla v květnu 1954 v Liblicích, 2. ve spolupráci s Komenského univerzitou v roce stého výročí objevu spektrální analýzy v říjnu 1959 v Tatranské Lomnici. Tehdy byla založena tradice mezinárodních konferencí o analytické spektroskopii CANAS (*Conference of ANALYTICAL Spectroscopy*). V desetileté činnosti Sdružení se účastnilo odborných akcí kolem tří set spektroskopiků ze 180 pracovišť.

3.2. Sdružení při Národním technickém muzeu

Sdružení pokračovalo od r. 1960 jako volné vědecké sdružení při Národním technickém muzeu v Praze, kde sídlil sekretariát a v r. 1963 i zřízena demonstrační spektroskopická laboratoř. Předsedou Sdružení byl zvolen Dr. Josef Kuba, tehdy ředitel muzea, tajemníkem Ing. F. Plzák.

S novými spektroskopickými metodami a směry docházelo k růstu zájmových skupin s užší specializací, např. automatizace spektrální analýzy v r. 1965 generovala vznik odborné skupiny kvantometrie (Dr. K. Kuboň). Rozvoji naší spektroskopie se věnovala též Komise pro spektroskopii ČSAV, založená v r. 1960, která se Sdružením spolupracovala. Nové úkoly a podmínky vedly v druhé půli 60. let k transformaci Sdružení do systému vědeckých společností při Československé akademii věd a Sdružení tak ukončilo činnost 30. dubna 1967.

4. Československá spektroskopická společnost při ČSAV

4.1. Ustavení Společnosti a formování její činnosti

Úspěšná činnost Sdružení vedla k založení Československé spektroskopické společnosti při ČSAV (ČSSS), jež byla ustavena 29. září 1967 v Národním technickém muzeu v Praze za účasti 117 členů sdružení. Po volbách do Hlavního výboru byli zvoleni jako předseda prof. Josef Plíva, člen korespondent ČSAV, místo-předsedové prof. Vojtech Kellö a doc. Ing. Eduard Plško, CSc., vědecký tajemník RNDr. Milan Horák, CSc., pokladník Ing. Ludvík Kučera a další členové Hlavního výboru. Do evidence Společnosti přešlo 118 kolektivních členských pracovišť, Komise pro spektroskopii ČSAV ukončila činnost a její úkoly poté převzal Hlavní výbor společnosti.

Těžištěm činnosti Společnosti se stala práce v zájmových skupinách (od r. 1973 odborné skupiny), jednak sekce atomové spektroskopie za vedení Dr. Aleny Nové-Špačkové (od r. 1970), jednak sekce molekulové s předsedou Ing. Milošem Pisárčíkem, CSc. Problematika obecnější povahy se soustředila do komisí: školská, názvoslovná, pro standardy a referenční materiály, instrumentální a spektrální monitoring životního prostředí. S ohledem na vývoj, potřeby a trendy ve spektroskopii na našich pracovištích se organizační struktura složek Společnosti průběžně měnila a permanentně funkčně se uzpůsobuje dosud.

Vzájemnou informovanost členů Společnosti o činnosti odborných skupin, komisí, předsednictva a Hlavního výboru zajišťuje dodnes Bulletin. První číslo vyšlo v dubnu 1968, od r. 1969 jeho vydávání do r. 1971 zajišťoval Dr. M. Horák, dále Dr. B. Moldan, od 41. čísla r. 1983 více než dalších dvacet let úspěšně redakčně řídil Dr. Milan Fara, technickou redakci prováděla sekretářka společnosti paní Pavla Vampolová. V elektronické formě vychází Bulletin od r. 2004, od následujícího roku redakci řídí prof. J. Komárek. Poslední Bulletin má číslo 155.



Obr. 7. Bulletin č. 155

V sekci atomové spektroskopie byly ustaveny skupiny spektroskopie nevodivých materiálů, automatické spektroskopie v hutnictví, plamenové a absorpční spektrometrie a rentgenfluorescenční spektroskopie, později pak skupina lokální elektronové mikroanalýzy, v r. 1971 založena skupina instrumentálních radioanalytických metod, laserové mikroanalýzy, v molekulové sekci vibrační spektroskopie, spektroskopie s vysokým rozlišením, pevného stavu, hmotnostní spektroskopie a v r. 1972 Mössbauerovy spektroskopie. Některé z uvedených odborných skupin se od r. 1977 začlenily do sekce speciálních metod, vedenou tehdy Ing. Václavem Hulínským, CSc.

Doba mezi prvním domácím výzkumem nebo použitím spektrální metody a ustavením příslušné odborné skupiny svědčí o dynamice a stavu rozvoje metody, o pořizovací dostupnosti přístroje, zejména v době státem řízeného hospodářství. Za zmínku stojí historie hmotnostní spektroskopie u nás, sahající do r. 1950, když někdejší Heyrovského doktorandi, tehdy vědečtí aspiranti RNDr. Vladimír Čermák, RNDr. Vladimír Hanuš, RNDr. Čestmír Čech a RNDr. Josef Cabicar zahájili stavbu spektrometru Nierova typu (1940), v r. 1953 jej uvedli do funkčního stavu a v následujícím roce obdrželi státní cenu II. stupně. Pro Dr. Hanuše a Dr. Čermáka byla hmotnostní spektroskopie celoživotní náplní jejich úspěšné vědecké činnosti; Dr. Čermák je navíc autorem elektronové spektrometrie Penningovy ionizace (PIES), jediné spektroskopické metody, vzniklé u nás.

Také RNDr. Ivan Rubeška a RNDr. B. Moldan si v šedesátých letech pionýrsky

počínali v atomové absorpční spektrometrii, o níž též vydali monografii (SNTL, 1967) a generovali řadu konferencí – ICAS (*International Conference on Atomic Spectroscopy*).

Obdobným příkladem jsou instrumentace a metody v jaderné spektroskopii – Ing. Miloslav Vobecký, CSc. (čestný člen Společnosti) a spol.

4.2. Vedení společnosti a odborná setkání

Po emigraci profesora Plívy v r. 1969 do USA byl zvolen tehdy předsedou Společnosti doc. Ing. Eduard Pliško, CSc. (1970-73), potom RNDr. Josef Kuba (1973-83) a RNDr. Jan Mráz (1983-90). Vedle četných setkání v odborných skupinách a sekcích vrcholila činnost Společnosti v návaznosti na Sdružení Spektroskopickými konferencemi, jichž jsem se vesměs účastnil: IV. – Štrbské pleso (1970), V. – Havířov (1974), VI. – Nitra (1980), VII. – České Budějovice (1984) spolu s VIII. ICAS, VIII. – opět České Budějovice (1988).

Společnost byla pověřována též pořádáním konferencí mezinárodních, např. v r. 1977 jubilejní XX. Colloquium Spectroscopicum Internationale (CSI) a 7th ICAS s 1160 účastníky, z toho 897 ze zahraničí, s řadou světově věhlasných spektroskopiků. Společnost tehdy udělila poprvé Medaili Jana Marka Marci z Kronlandu patnácti zahraničním i domácím vědcům za významné příspěvky k rozvoji spektroskopie, např. P. Klaboe (Oslo), A. Walsh (Clayton), T. S. West (Aberdeen), S. L. Mandelštam (Moskva), R. Castaing (Paris), V. Čermák (Praha), M. Horák (Praha), E. Pliško (Bratislava), J. Kuba (Praha).



Obr. 8. Medaile Jana Marka Marci z Kronlandu

Rovněž sekce a odborné skupiny pořádaly semináře, symposia a konference s mezinárodní účastí, např. od 70-tých let mezinárodní konference molekulové spektroskopie s vysokým rozlišením, nejprve na zámku ČSAV v Liblicích, po r. 1990 na Dobříši, dodnes v pravidelných intervalech v Praze. Původně J. Plívou inspirovaná setkání realizoval dlouhodobě doc. Dušan Papoušek se svým pracovním kolektivem, v současnosti v režii profesora Štěpána Urbana, místopředsedy Společnosti. Pro tato setkání je tradiční účast věhlasných světových vědců, v posledních letech doplněná tzv. Markovskými přednáškami pozvaných hostů včetně nositelů Nobelovy ceny. Sám jsem se řady těchto konferencí účastnil a fascinovalo mě spojení teorie díky rozvoji výpočetní techniky a nových experimentálních metod. Podobně symposia hmotnostní spektroskopie, NMR, atomové absorpce, celá řada radiochemických konferencí atd.

S rozvojem naší spektroskopie souvisí celá řada knižních titulů autorů, členů naší společnosti, mnohé vyšly cizojazyčně. Již v roce založení Sdružení (1949) vyšla kniha Josefa Knopa: *Spektrální analýza a její použití*. Dále např. A. Vaško: *Infrared Radiation*. Illife Books, London, SNTL, Prague 1968; V. Sychra, V. Svoboda, I. Rubeška: *Atomic Fluorescence Spectroscopy*. Van Nostrand, London, 1975; M. Horák, D. Papoušek a spol.: *Infračervená spektra a molekulová struktura*. Academia, Praha, 1976, na níž jsem se také podílel; V. Hulínský, K. Jurek: *Mikroelektronová analýza materiálů*. SNTL, Praha, 1982, výčet není zdaleka úplný.

4.3. Čestné členství Společnosti a medaile Jana Marka Marci a další ceny

Od r. 1970 ocenila Společnost zásluhy o rozvoj spektroskopie a budování Sdružení resp. Společnosti udělením Čestného členství, nejprve prof. F. Čůtovi, prof. J. Knopovi (*in memoriam*), F. Plzákovi a prof. Quadrátovi (*in memoriam*), doposud celkem 24 Čestných členství, mimo jiné prof. E. Plškovi (1992) a doc. J. Kubové (2010).

Naše Společnost udělila za přínos k poznání ve spektroskopii doposud 110 Medailí Jana Marka Marci z Kronlandu (viz 4.2), např. nositeli Nobelovy ceny, G. Herzbergovi

(1986), ze Slovenska kromě E. Plška jsou nositeli prof. M. Materny (1982), Dr. G. Kupčo (1987), prof. J. Cirák (1988), prof. K. Florián (1994).

Ve snaze podporovat zájem studujících a mladých vědeckých pracovníků vyhláší Společnost od roku 1982 Soutěž o nejlepší práci roku mladých spektroskopiků. S věkovou hranicí 35 let se soutěží v kategorii diplomních a doktorských prací a kategorii původních prací resp. jejich souboru. V každé kategorii jsou ohodnoceny nejvýše tři práce. Cena je peněžitá.

4.4. Kurzy, školení a semináře

Odborné skupiny Společnosti pořádají dlouhodobě četné vícedenní kurzy, školení a semináře ve snaze zvýšit úroveň pracovníků ve spektroskopii, např. v AAS, MS, NMR. Ve vibrační spektroskopii pořádáme kurzy od 70. let, posledních dvacet let každoročně: 1. týden Měření vibračních spekter, 2. týden Interpretace vibračních spekter (IČ a Ra) se závěrečnou soutěží v interpretaci 15 spekter (o ceny).

5. Spektroskopická společnost Jana Marka Marci

5.1. Přeměna Společnosti

V roce 1990 Společnost vystoupila ze svazku společností při ČSAV a předsedou společnosti byl zvolen prof. Ing. Karel Volka, CSc. Hlavní výbor a předsednictvo v roce 1992 v souvislosti s chystaným rozdělením Československa řešilo otázku dělení Československé spektroskopické společnosti. Výsledkem byla snaha zachovat nadnárodní charakter společnosti a pro budoucnost vytvořit předpoklady pro vzájemnou spolupráci její české a slovenské části, byla proto navržena změna názvu společnosti na Spektroskopická společnost Jana Marka Marci (JMMSS). Společnost pod tímto názvem byla oficiálně zaregistrována 30. prosince 1992, takže v nejbližších dnech oslaví dvacetileté trvání. Na Slovensku poté vznikla Slovenská spektroskopická společnost.

K čtyřtému výročí narozenin Jana Marka Marci (13. 6.) uspořádala v červnu 1995 Spektroskopická společnost v jeho rodišti – Lanškrouně Spektroskopickou konferenci s mezinárodní účastí. Součástí konference byly

těž prezentace historiků o životě a díle Jana Marka Marci. Mezi hosty byli významní spektroskopisté, profesori B. Schrader (Essen), M. Moskovits (Toronto), B. Lvov (Petrohrad) a také slovenští kolegové v čele s prof. Edo Plškem. Město Lanškroun odhalením pomníku a dalšími akcemi spolu s námi čtyřsté narozeniny svého rodáka důstojně oslavilo.



Obr. 9. Podobizna Jana Marka Marci



Obr. 10. U pomníku Jana Marka Marci; zleva M. Moskovits, B. Schrader, B. Lvov, Z. Herman, M. Vobecký, V. Hulínský, I. Rubeška, E. Plško, host z Kazachstanu, B. Strauch, K. Volka

V roce 1998 Společnost zajišťovala Evropskou konferenci molekulové spektroskopie (EUCMOS) v Praze s velkou mezinárodní účastí.

5.2. *Současné vedení Spektroskopické společnosti JMM a spolupráce*

Po prof. K. Volkovi byl do čela společnosti zvolen v r. 2005 prof. RNDr. Viktor Kanický, DrSc., místopředsedy jsou prof. RNDr. Štěpán Urban a doc. RNDr. Bohumil

Dočekal, CSc., vědecký tajemník prof. RNDr. Pavel Matějka, Dr., pokladník RNDr. Jiřina Sysalová, CSc. Atomovou sekci vede prof. RNDr. Vítězslav Otruba, CSc., molekulovou prof. RNDr. Blanka Vlčková, CSc., speciálních metod Ing. Tomáš Černožský, CSc. a samostatnou hmotnostní prof. Ing. Michal Holčapek, PhD.

Mezi oběma spektroskopickými společnostmi, českou a slovenskou, došlo po čtrnácti letech k dohodě o užší spolupráci formou společných spektroskopických konferencí. Na podzim 2008 proběhla XIX. Slovensko-česká spektroskopická konference v Časté-Papierničce nedaleko Modry. V červnu 2010 se konala 14. Česko-slovenská spektroskopická konference v Litomyšli, kdy jsme si připomněli šedesát let od zahájení činnosti Sdružení pro výzkum ve spektrální analýze. Třetím, velmi zdařilým setkáním, byla letos v říjnu XX. Slovensko-česká spektroskopická konference, jež byla současně Evropským symposiem atomové spektroskopie (ESAS) 2012. Proběhla v Grandhotelu Praha v Tatranské Lomnici od 7. do 12. října za účasti cca 270 aktérů s bohatým odborným (přes 85 přednášek ve dvou sekcích a takřka stovkou posterů s pestrou tematikou) a skvělým společenským programem za nádherného počasí v úchvatném tatranském prostředí.

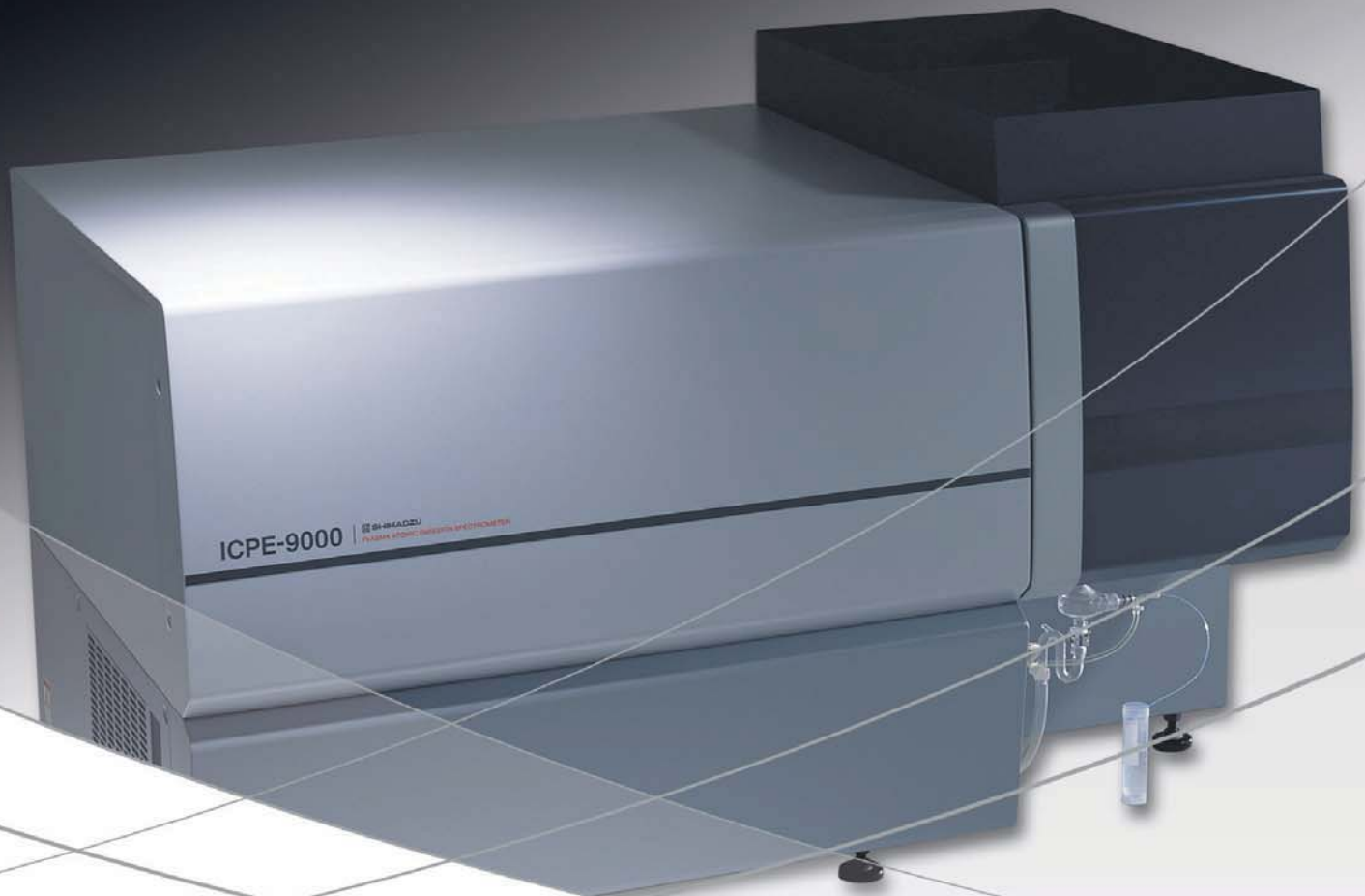
Tento příspěvek je rozšířenější verzí prezentace mé přednášky na výše zmíněné konferenci.

Doplňkovým upozorněním Spektroskopické společnosti JMM je od roku 2010 vypsána cena Vladimíra Hanuše a Petra Sedmery za výsledky a badatelské úspěchy ve spektroskopii hmotnostní a jaderné magnetické rezonance.

Za poskytnuté informace a materiály použité při sepsání tohoto příspěvku děkuji čestnému členu naší Společnosti, nositeli medaile Jana Marka Marci z Kronlandu, Ing. Miloslavu Vobeckému, CSc.

Literatura

1. J. Folta, L. Nový, Dějiny přírodních věd v datech, Mladá Fronta, Praha, 1979
2. Ioannes Marcus Marci, A seventeenth-century Bohemian Polymath, Karolinum – Charles University Press, Prague, 1998
3. D. Conrad Gregore, Spectroscopy 10 (1995) 26
4. G. Placzek, Rayleigh Streuung und Raman Effekt, Handbuch der Radiologie 6 (1934) 20
5. A. Gottwald, Čs. čas. fyz. 55 (2005) 275
6. M. Vobecký, soukromé sdělení



ICPE-9000 – the leader of Shimadzu's complete series in atomic spectroscopy

Cool Tool

Simultaneous multi-element analysis at 10,000 °C reveals every secret of high-matrix samples. The combination of high-performance hardware and unique software makes Shimadzu's ICPE-9000 a cool tool.

- **Time-saving analysis**
providing qualitative as well as quantitative results
- **Unbeatable hardware**
covering a wide dynamic range with high sensitivity and high sample throughput
- **Low running costs**
resulting from minitorch with reduced argon consumption

- **Unique software ICPEsolution**
featuring "Diagnosis Assistant" for evaluation of data, identification of interferences and intelligent user guidance
- **Method Development Assistant**
creating optimum wavelengths, inter-element corrections and calibration curves

www.shimadzu.eu



SPRÁVY Z ODBORNÝCH AKCIÍ

MÖSSBAUER SPECTROSCOPY IN
MATERIALS SCIENCE 2012
11-15 June 2012
Olomouc, Czech Republic
<http://www.msms2012.upol.cz>



Pred polstoročím bola objavená Mössbauerova spektrometria, ktorá sa odvtedy stala účinnou a veľmi citlivou analytickou technikou. Považuje sa za metódu, ktorá monitoruje lokálne usporiadanie prostredníctvom mössbauerovských jadier. Tie sondujú lokálne fyzikálne a chemické vlastnosti látok pomocou hyperjemných interakcií. Hoci je Mössbauerova spektrometria dobre zavedenou metodikou, v žiadnom prípade sa nejedná o rutinnú techniku. Obzvlášť z pohľadu interpretácie získaných výsledkov je potrebná určitá skúsenosť, podporená informáciou aj z iných analytických vyšetrení. Takže na efektívne využívanie jej diagnostického potenciálu je potrebné neustále zdokonaľovanie sa vo vyhodnocovaní experimentálnych údajov a rozvoj svojich zručností. Toto sa dá najúspešnejšie dosiahnuť priamou výmenou praktických skúseností medzi odborníkmi, ktorí pracujú v oblasti Mössbauerovej spektrometrie, prostredníctvom účelových seminárov, konferencií, či pracovných stretnutí. Prenos vedomostí od skúsených odborníkov a expertov smerom k mladším kolegom a študentom je veľmi významným aspektom takýchto podujatí. Majúc toto všetko na pamäti, rozbehli sme v strednej Európe aktivitu s cieľom umožniť

priamu interakciu odborníkov v primeranom prostredí. V poradí už desiatu medzinárodnú konferenciu msms2012 (Mössbauer Spectroscopy in Materials Science) sa tento raz konala v historickej Olomouci. Jedná sa teda už o tradičné stretnutie slovenských a českých mössbaueristov, ktorí si medzi sebou pozývajú renomovaných zahraničných odborníkov. História týchto pravidelných stretnutí, ktoré sa konajú každé dva roky striedavo na Slovensku a v Českej republike, sa začala písať v r. 1994. Prvé msms94 sa uskutočnilo v Kočovciach pri Novom Meste nad Váhom. Za ním nasledovali konferencie v Lednici (1996), Senci (1998), Velkých Losinách (2000), Smoleniciach (2002), Všemine (2004), opäť v Kočovciach (2006), v Hlohovci u Břeclavi (2008) a v Liptovskom Jáne (2010).



Obr. 1. Účastníci msms2012 počas diskusie

Konferencie msms sú orientované na použitie metódy Mössbauerovej spektrometrie v rozličných oblastiach vedy a výskumu. Na tohtoročnej akcii boli zastúpené tieto okruhy vedeckých záujmov: 1. Nanomateriály, nanoštruktúry, nanokompozity, nanočastice jadro-šupka, tenké filmy, 2. Magnetizmus, magnetické nanočastice, molekulárny magnetizmus, 3. Chémia a fyzika tuhých látok, 4. Aplikácie v životnom prostredí, katalýze, biológii a medicíne, 5. Geovedy, mineralógia a archeológia, 6. Priemyselné aplikácie, korózia, 7. Dopredný jadrový rozptyl v materiálových vedách, 8. Prístrojová technika a softvér.

Prednášali pozvaní odborníci z USA, Japonska, Ruska, Francúzska, Nemecka, Maďarska, Poľska, Českej republiky a zo Slovenska. Popri renomovaných vedcoch sa podujatia zúčastnili aj doktorandi či mladí výskumní pracovníci, ktorí tiež dostali príležitosť predstaviť výsledky svojej vedecko-výskumnej práce formou ústnych prezentácií. Celkom sa stretnutia zúčastnilo asi 62 pracovníkov z oblasti Mössbauerovej spektrometrie, z čoho bolo 25 českých a 37 zo zahraničia. Obzvlášť zaujímavé boli prednášky o využití synchrotrónového žiarenia na štúdium materiálov. Táto oblasť výskumu sa veľmi dynamicky rozvíja a postupne sa pevne etabluje na podujatiach podobného charakteru. Zaujali najmä prednášky A. Chumakova (Grenoble): *The ^{57}Fe synchrotron Mössbauer source at the ESRF* a K. Schägeho (Hamburg): *Magnetism and magnetic dynamics with nuclear resonant scattering of synchrotron radiation z novootvoreného zdroja synchrotrónového žiarenia PETRA III v Hamburgu.*



Obr. 2. Prednáša Karel Závěta (Praha)

Medzi ďalšie prínosné prednášky patrili vystúpenia V. K. Shamu (Florida): *Mössbauer spectroscopy in studying of synthesis and environmental applications of ferrate(VI)*, S. Kubukiho (Tokyo): *^{57}Fe -Mössbauer study of conductive vanadate glass with high chemical durability*, či K. Závětu (Praha): *Mössbauer spectroscopy and distribution of ions in iron oxides.*



Obr. 3. Prednáša Claudia Aparicio (Lima), predsedajúci Kiyoshi Nomura (Tokio)



Obr. 4. Prednáša Marcel Miglierini (Bratislava)

Zo Slovenska sa konferencie zúčastnili traja zástupcovia, ktorí prezentovali nasledovné príspevky:

- J. Sitek, J. Dekan, X. Fang, P. Xiaoli a E. Chmielewska: *Analysis of volcanic tephra as a material of environment*
- J. Sitek, J. Dekan, J. Degmová a K. Sedlačková: *Phase analysis of Košice meteorite: Preliminary results*
- M. Miglierini, J. Dekan, M. Kopáni, A. Lančok, J. Kohout a M. Cieslar: *Iron in Spleen Tissues*.

Vybrané prezentácie už vyšli tlačou vo vydavateľstve AIP (*American Institute of Physics*), ktorý je evidovaný v citačných databázach Thomson Reuters. Obsah zborníka je prístupný na <http://proceedings.aip.org/dbt/dbt.jsp?KEY=APCPCS&Volume=1489&Issue=1>. Ďalšia zo série konferencií msms sa bude konať v r. 2014 na Slovensku.

Marcel Miglierini
Foto: Adriana Lančok (4)

LABORATÓRNA TECHNIKA PRE VÝSKUM A PRAX

02.-05. október 2012

Trnava, Banská Bystrica, Žilina, Košice
<http://www.pragolab.sk>

Počas 4 dní sa v 4 slovenských mestách uskutočnil cyklus odborných seminárov, organizovaný spoločnosťou PRAGOLAB, s.r.o. v spolupráci so SSS, venovaný praktickému zoznámeniu sa s prístrojmi firiem Thermo Fisher Scientific, Martin Christ Gefriertrocknungsanlagen, SIGMA Laborzentrifugen, Surface Measurement System, Bio-Logic SAS a Hielscher. Na seminároch sa zúčastnilo celkovo cca 100 odborníkov z výskumných inštitúcií, verejného sektora a priemyselných a iných podnikov. Prednášateľmi boli 4 pracovníci firmy PRAGOLAB: Mariana Danková, Róbert Cibula, Branislav Pollák a Pavel Janderka.



Oficiálny program seminára obsahoval okrem prestávky a diskusie s občerstvením dva bloky prednášok na nasledujúce témy:

- Predúpravné techniky pre spracovanie a archiváciu vzoriek
- Automatizované predúpravné techniky
- Praktické aspekty separačných techník (plynová a kvapalinová chromatografia)
- Hmotnostná spektrometria v spojení so separáciou a bez nej
- Molekulová spektroskopia a mikroskopia
- Stopová anorganická analýza pomocou AAS a ICP
- ICP-MS nástroj na stanovenie špeciácií kovov
- RTG analýza (ED XRF, XPS)
- Charakterizácia materiálov
- Elektrochemická analýza



Peter Matúš
Poznámka: V článku boli použité obrázky z daných seminárov

KOMPLEXNÉ RIEŠENIE ANORGANICKEJ STOPOVEJ ANALÝZY



Mikrovlnné tlakové rozklady s dynamickým riadením výkonu

PureLab ULTRA
ELGA



Ultračistá voda pre najnáročnejšie aplikácie

contrAA 700

analytikjena



Duálny AAS s kontinuálnym zdrojom žiarenia a vysokým rozlíšením

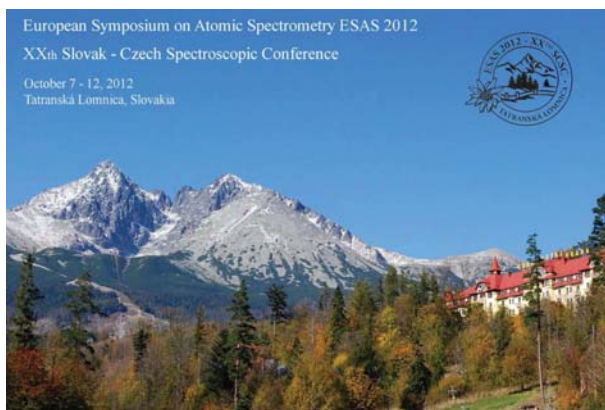
CHROMSPEC-SLOVAKIA, spol. s r.o. ponúka nasledovné produkty:.

- UV-VIS spektrofotometre - Analytik Jena
- AAS spektrometre - Analytik Jena
- Spektrofluorimetre - ISS
- Vákuové systémy - BOC EDWARDS
- Mikrovlnné rozklady - MILESTONE
- Čistá voda - ELGA Labwater
- Elementárne analyzátory C,N,S,Cl - Analytik Jena
- Analyzátory AOX - Analytik Jena
- Analyzátory TOC, TNb - Analytik Jena
- Bioanalytické aplikácie - Analytik Jena
- Meranie farebnosti - HunterLab
- Termická analýza - NETZSCH
- Elektrochémia - Thermo ORION
- Alkoholtestery - LION
- Pracovné prostredie Casella
- Analytické váhy - Precisa

CHROMSPEC
SLOVAKIA
SPOL. S R.O.

Jánošíkova 1827/65, 927 01 Šaľa,
Tel. 031 7886211, 7707994; fax: 031-7712155
Email: chromspec@chromspec.sk
WEB: www.chromspec.sk

**EUROPEAN SYMPOSIUM ON ATOMIC
SPECTROMETRY ESAS 2012
XXth SLOVAK-CZECH
SPECTROSCOPIC CONFERENCE**
07-12 October 2012
Grandhotel Praha, Tatranská Lomnica, High
Tatras
<http://www.spektroskopia.sk/esas-scsc>



Spoločné podujatie *European Symposium on Atomic Spectrometry ESAS 2012* a XX. Slovensko-Česká spektroskopická konferencia sa konalo 7.-12. októbra 2012 v Grandhoteli Praha, Tatranská Lomnica, Vysoké Tatry, Slovensko.

Konferenciu organizovala Univerzita Komenského v Bratislave, Prírodovedecká fakulta, Ústav laboratórneho výskumu geomateriálov a Slovenská spektroskopická spoločnosť, člen Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností v spolupráci s českou Spektroskopickou spoločnosťou Jana Marka Marci.



Už v minulosti spojenie oboch podujatí (*4th European furnace symposium* a XV. Slovenská spektroskopická konferencia v r.2000 na Podbanskom vo Vysokých Tatrách

pod vedením prof. Eriky Krakovskej) umožnilo účasť väčšieho počtu renomovaných spektroskopikov nielen z oblasti atómovej spektrometrie ale aj ďalších odborov, využívajúcich rôzne techniky, ich kombinácie a aplikácie, tiež zaoberajúcich sa vývojom nových techník a postupov podľa súčasných požiadaviek výskumu a praxe. Spojenie ESAS a národných konferencií bolo vynikajúcou príležitosťou pre stretnutia zahraničných a domácich spektroskopikov a okrem iného ponúklo možnosť najmä mladým pracovníkom nadviazať osobný kontakt s osobnosťami spektroskopie ako aj budúcej spolupráce.



Na konferencii sa zúčastnili osobnosti svetovej spektroskopie (216 účastníkov z 19 krajín) z rôznych inštitúcií, univerzít, laboratórií a komerčných spoločností, ktorí spoločne vytvorili hodnotný program. Vedecký program bol zložený zo 4 čestných (*Honorary*) a 25 vyzvaných prednášok, 57 orálnych príspevkov, 97 posterových a 12 komerčných prezentácií.



Autorov 4 čestných prednášok nebolo treba zvlášť predstavovať, pretože sú to významné osobnosti spektroskopickkej komunity, ktorí napriek tomu, že už aj ich žiaci nepatria medzi

mladú generáciu, majú ešte stále čo povedať aj tej najmladšej generácii. Opäť sme mali možnosť obdivovať ich brilantnú schopnosť a šarm ako plne zaujať všetkých poslucháčov.



V úvodnej prednáške prof. Tibor Kántor (Maďarsko) prezentoval históriu ESAS pomocou krátkej charakteristiky jednotlivých konferencií od r.1994 do r.2010, doplnenej fotografiami, ktoré potešili najmä vtedajších účastníkov týchto stretnutí.

Prof. Eduard Pliško (Slovensko) vo svojej prednáške o vývoji spektroskopie na Slovensku, o prvých aktivitách, ktoré predchádzali dnešným konferenciám, nezaprel svoje dlhoročné pedagogické skúsenosti. Okrem osobných spomienok zdôraznil dôležitosť výuky základných dôležitých úloh analytickej chémie, ktoré sa týkajú aj spektrochemickej analýzy.

Doc. Bohumil Strauch veľmi pútavým spôsobom priblížil poslucháčom základné etapy vzniku a rozvoja jednotlivých odborov spektroskopie, organizovaných v Československej spektroskopicko-chemickej spoločnosti po 2. svetovej vojne až po súčasné zloženie spoločnosti JMM, kopírujúce súčasný rozvoj spektroskopických metód a organizovanie odborných akcií v Českej republike.

V spoločnej prednáške prof. Karola Flóriána a prof. Mikuláša Matherného sme mali možnosť oboznámiť sa s vývojom aktivít počas 50 rokov v oblasti atómovej spektroskopie na Technickej univerzite v Košiciach, intenzívnymi medzinárodnými spoluprácami ako aj plánovanými vedeckými zámermi predovšetkým v oblasti priamej analýzy tuhých vzoriek.

Počas odborného programu nominované komisie, zložené z osobností z rôznych odvetví spektroskopie, hodnotili posterové

prezentácie a prednášky mladých spektroskopikov. Podľa ich rozhodnutia boli udelené nasledovné ceny:

Cena za najlepší poster:

- 1. miesto: Solange Cadore (Brazília) – *Optimization of Meat Sample Pretreatment by Factorial Design for Cadmium Determination for the Official Food Control*
- 2. miesto: Stanislava Matějková (Česká republika) – *Elemental Analysis of Systems Based on Gold Nanoparticles Using of X-Ray Fluorescence and Inductively Coupled Plasma – Optical Emission Spectroscopy*
- 3. miesto: Mária Chromčíková (Slovensko) – *Thermodynamic Model and Principal Component Analysis of Raman Spectra of $15(\text{Na}_2\text{O}, \text{K}_2\text{O})10(\text{CaO}, \text{ZnO})75(\text{ZrO}_2, \text{SiO}_2)$ Glasses*

Cena za najlepší študentský poster:

- Markéta Kokošková (Česká republika) – *Surface-Modified Luminescence of Ru(II) Polypyridine Complexes*

ex aequo

- Elżbieta Zambrzycka (Poľsko) – *Determination of Ruthenium in Environmental Samples by ETAAS after its Separation on a New Ion Imprinted Polymers*

Cena za najlepšiu študentskú prednášku:

Edina Baranyai (Maďarsko) – *Trace Element Level in Whole and Protein Separated Blood Serum of Patients with Systemic Lupus Erythematosus and Sjögren Syndrome*



Ocenenia udelené Slovenskou spektroskopickou spoločnosťou:

Medaila Mikuláša Konkoly-Thege: prof. Detlef Günther (Švajčiarsko)

Čestné členstvo SSS: prof. Jozef Sitek, doc. Ernest Beinrohr, prof. Karol Flórián, doc. Jana Kubová (všetci Slovensko)

Ocenenia udelené Spektroskopickou spoločnosťou Jana Marka Marci:

Medaila Jana Marka Marci z Kronlandu: prof. Josef Humlíček (Česká republika), prof. Reiner Salzer (Nemecko), prof. Jozef Sitek (Slovensko) a doc. Bohumil Dočekal (Česká republika)



Vedecký ako aj spoločenský program sa konal v priestoroch Grandhotela Praha, ktorý sa nachádza v krásnom prírodnom prostredí Vysokých Tatier na úpätí Lomnického štítu. Organizovaný výlet lanovkou na Lomnický štít, spojený s návštevou observatória Astronomického ústavu SAV, ktoré sa venuje o.i. spektrálnej analýze slnečnej koróny sa stretol s veľkým úspechom. Vďaka osobitnému povoleniu vedenia ústavu a veľmi ochotnému personálu sme mali možnosť pobudnúť v kupole observatória a získať základné informácie o prístrojovom vybavení a účeloch pozorovaní.

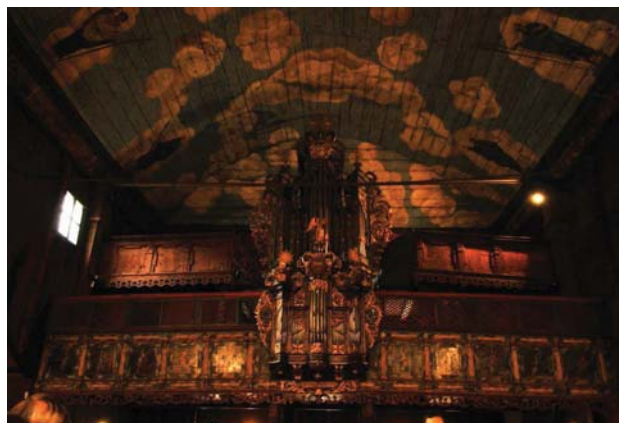


Po náročných celodenných odborných programoch sa organizátori snažili „energetickými dopingami“ vo forme

ochutnávok slovenského piva, slovenského vína ako aj chýrneho sortimentu Tatranského čaju, revitalizovať „akčnosť“ účastníkov konferencie pre úspešné absolvovanie večerných, resp. nočných prezentácií v posterových sekciách. Na základe ich reakcií sa nám to podarilo.



Účastníci mali možnosť spoznať aj kúsok z množstva zaujímavých miest s veľkou historickou hodnotou, susediacich s miestom konania konferencie. Takým bola návšteva Kežmarku, ktoré je významnou mestskou pamiatkovou rezerváciou Slovenska s množstvom historických pamiatok, z ktorých tie najvýznamnejšie sme navštívili. Národné kultúrne pamiatky – Drevený evanjelický artikulárny kostol z roku 1717 a Nový evanjelický kostol, v ktorých sme si vypočuli organové koncerty (na organe hral aj účastník konferencie prof. Mária Pavlovič), gotický rímskokatolícky kostol sv. Kríža s cenným oltárom z roku 1498, ktorému Pápež Ján Pavol II. udelil roku 1998 titul *Basilica Minor*, Kežmarský hrad a Múzeum – Expozícia meštianskej bytovej kultúry.





Určite milým prekvapením pre účastníkov bolo pozvanie organizátorov do Kežmarskej reštaurácie so srdečnou atmosférou a domácim pohostením. Po návrate z Kežmarku boli na bankete odovzdané ocenenia, ktoré som už spomenula. Vynikajúca hudobná skupina a kvalitné jedlo vytvorili skvelú atmosféru v ktorej spev, tanec a dobrá nálada vydržala do skorých ranných hodín.



Verím, že obetavá práca organizátorov a veľkorysá pomoc partnerov a sponzorov zanechá v účastníkoch konferencie len tie najlepšie spomienky.

Jana Kubová

*Foto: Igor Kudrik (5), Alexander Zacharia (5),
Marcella Šucmanová (2)*

PRIPRAVOVANÉ ODBORNÉ AKCIE

SLOVENSKO A ČESKÁ REPUBLIKA

Zimná škola synchrotrónového žiarenia 2013

11.-15. marec 2013

Liptovský Ján

<http://147.175.126.50/conferences/wssr2013>



Urýchľovače nabitých častíc sú určené na získavanie extrémne vysokých energií, ktoré sú nevyhnutné na poznanie základných zákonitostí fyzikálnej podstaty nášho sveta. Menej známa je však skutočnosť, že niektoré urýchľovače – synchrotróny slúžia ako zdroj svetla. Ich svetlo, tzv. synchrotrónové žiarenie pomáha „vidieť neviditeľné“ a tak sa stáva najvýkonnejším mikroskopom, ktorý je v

súčasnosti výskumníkom k dispozícii. Je to najmä vďaka jeho unikátnym vlastnostiam, spomedzi ktorých je najdôležitejšou nepredstaviteľne vysoká žiarivosť. Tá umožňuje nazerať a rozpoznávať zloženie najrôznejších materiálov za takých podmienok, ktoré sú nedostupné aj v tých najlepšie vybavených laboratóriách.

Synchrotrónové žiarenie sa uplatňuje na štúdium problémov fyziky, materiálového inžinierstva, chémie, biológie, farmácie, archeológie, medicínskych vied a IT technológií, a tým poskytuje odpovede na celú škálu otázok praktického života. Aká je účinnosť katalyzátorov vo výfukových potrubíach áut? Vieme zabrániť snehovým lavínam? Ako využiť ohromnú pevnosť pavučinového vlákna? Aké batérie sú najvhodnejšie pre kardiostimulátory? Poznáme dôkladne štruktúru proteínov? Chránia uv

filtre v skle slnečných okuliarov dostatočne náš zrak? Popri tom slúži toto „svetlo“ na precízne zobrazenie ľudského tela, keď je napríklad schopné odhaliť postupujúce rednutie kostí pohľadom priamo do nich. Získaná informácia je detailnejšia ako tá, ktorú poskytujú konvenčné röntgeny, prípadne CT tomografie.

Od r. 2008 majú slovenskí vedecko-výskumní pracovníci, aj vďaka uznaniu ich výsledkov, prístup ku zdroju synchrotrónového žiarenia (www.esrf.eu). Udialo sa tak prostredníctvom konzorcia CENTRALSINC, združujúcim ČR, SR a Maďarsko. Kvalitatívne novým a ešte intenzívnejším zdrojom svetla je European XFEL (*X-ray Free Electron Laser*) (www.xfel.eu), ktorého stavba sa realizuje v Hamburgu. SR má v radiaciach štruktúrach XFEL významné postavenie, ktoré otvára ďalšie horizonty pre slovenskú vedu a techniku. Na efektívne využitie ponúkaných

možností je potrebné dôkladne sa oboznámiť s vlastnosťami týchto zariadení, technickými možnosťami experimentov, no aj s praktickými otázkami ich vykonávania. Počas Zimnej školy synchrotrónového žiarenia sprostredkujú svetovo uznávaní odborníci svoje skúsenosti účastníkom Školy, ktorými sú hlavne mladí vedeckí pracovníci a doktorandi. Prínosom pre Slovenskú republiku bude príprava novej generácie odborníkov, schopných využívať tieto jedinečné zariadenia. Vytvorí sa tak báza vedomostí, ktorá posunie rozvoj nových technológií na riešenie praktických problémov každodenného života. Toto je základným predpokladom byť v tesnom kontakte s rozvojom vedy a techniky s následným zvyšovaním životnej úrovne v európskom priestore.

Marcel Miglierini

Měření vibračních spekter 2013

21.-25. leden 2013

VŠCHT, Praha, ČR

<http://www.spektroskopie.cz>

Interpretace vibračních spekter 2013

28. leden - 1. únor 2013

VŠCHT, Praha, ČR

<http://www.spektroskopie.cz>

Seminář rentgenové mikrotomografie

21. únor 2013

Brno, ČR

<http://www.ceitec.vutbr.cz>

Zajištění kvality analytických výsledků

8.- 20. březen

Ostravice, Beskydy, ČR

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

Hutní a průmyslová analytika 2013

22.-25. duben 2013

Lednice, jižní Morava, ČR

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

Odběry vzorků

13.-15. květen 2013

Valtice, jižní Morava, ČR

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

Kurz ICP 2013

27.-30. květen 2013

Univerzitní kampus MU Brno – Bohunice, ČR

http://www.sci.muni.cz/~las/?q=kurz_ICP_2013

Škola molekulové spektrometrie (spektrofotometrie, luminiscenční spektrometrie a chiroptické metody)

12.-14. červen 2013

Brno, Masarykova Univerzita, Univerzitní Kampus Bohunice

<http://www.spektroskopie.cz>

19. konferencia s medzinárodnou účasťou „ANALYTICKÉ METÓDY A ZDRAVIE ČLOVEKA“

24.-27. jún 2013

Rajecké Teplice

www.analytika.sk/konferencia/amzc2013.html

3rd European Lipidomic Meeting

July 2-4, 2013

Pardubice, Czech Republic

<http://mab.uochb.cas.cz/iochb/ELM2013>

65. zjazd chemikov

9.-13. september 2013

Tatranské Matliare, Vysoké Tatry

<http://www.schems.sk/65zjazd>

14. Škola hmotnostní spektrometrie

16.-20. září 2013

Priessnitzovy léčebné lázně, Jeseník, ČR

<http://www.spektroskopie.cz>

Analýza organických látek v životním prostředí

14.-16. říjen 2013

Valtice, jižní Morava, ČR

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

6th International Symposium on Recent Advances in Food Analysis (RAFA 2013)

5-8 November 2013

Prague, Czech Republic

<http://www.rafa2013.eu>

Analytika v geológii a v životnom prostredí 2013

13.-15. november 2013

Spišská Nová Ves

ZAHRANIČIE

4th International Advanced Course Advanced Food Analysis

28 January – 1 February 2013

Wageningen, The Netherlands

<http://www.vlaggraduateschool.nl/courses/food-analys.htm>

European Winter Conference on Plasma Spectrochemistry

10-15 February 2013

Krakow, Poland

<http://www.chemia.uj.edu.pl/ewcps>

10th Keele Meeting on Aluminium

23-27 February 2013

Winchester, England

<http://www.keele.ac.uk/aluminium/keelemeetings/2013>

29th International Symposium on MicroScale Bioseparations (MSB 2013)

10-14 March 2013

University of Virginia, Charlottesville, VA

<http://www.msb2013.net>

XII Symposium on Metal Ions in Biology and Medicine

11-13 March 2013

Punta del Este, Uruguay

<http://www.metal-ions2013.com>

Colloquium Analytical Atomic Spectroscopy – CANAS 2013

17-19 March 2013

Freiberg, Germany

<http://tu-freiberg.de/canas>

X Latin American Symposium on Environmental and Sanitary Analytical Chemistry

10-13 April 2013

Puebla City, Puebla, Mexico

<http://www.redica.buap.mx>

The 13th National Spectroscopy Conference with International Participation

15-18 May 2013

Mehmet Akif Ersoy University, Burdur, Turkey

<http://usk2013.mehmetakif.edu.tr/en>

39th International Symposium on HPLC

16-20 June 2013

Amsterdam, Netherlands

<http://www.hplc2013.org>

XXXVIII Colloquium Spectroscopicum Internationale

16-20 June 2013

Tromsø, Norway

<http://site.uit.no/csi2013>

4th International Symposium on Metallomics 2013

8-11 July 2013

Oviedo, Spain

<http://www.metallomics2013.com>

XVIIth Euroanalysis, the European Conference on Analytical Chemistry

25-29 August 2013

Warsaw, Poland

<http://www.euroanalysis2013.pl>

6th Black Sea Basin Conference on Analytical Chemistry (6BBCAC)
10-14 September 2013
Trabzon, Turkey
<http://www.6bbcac.org>

8th International Conference on Instrumental Methods of Analysis Modern Trends and Applications – IMA 2013
15-19 September 2013
Thessaloniki, Greece
<http://ima2013.web.auth.gr>

NOVÉ KNIHY

Historie československé hmotnostní spektrometrie

Jaroslav Pól a Michael Volný (Eds.)
Česká společnost pro hmotnostní spektrometrii, 2012, 210 str.
ISBN 9788090504523

Microwave Spectroscopy

C. H. Townes and A.L. Schawlow
Dover Publications, 2012, 720 p.
ISBN 048661798X

The Spectra and Structures of Simple Free Radicals: An Introduction to Molecular Spectroscopy

Gerhard Herzberg
Dover Publications, 2012, 226 p.
ISBN 048665821X

Spectrograph Design Fundamentals

John James
Cambridge University Press, 2012, 204 p.
ISBN 1107405483

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

Jack Yarwood, Richard Douthwaite, Simon Duckett (Eds.)
Royal Society of Chemistry, 2012, 334 p.
ISBN 1849733953

The Spectroscope: Its Uses in General Analytical Chemistry (Classic Reprint)

Thomas Thorne Baker
Forgotten Books, 2012, 142 p.
ASIN B008R3M9NI

Atomic and Molecular Spectroscopy: Basic Aspects and Practical Applications

Sune Svanberg
Springer, 2012, 601 p.
ISBN 3642981097

Single Molecule Spectroscopy: Nobel Conference Lectures

R. Rigler, M. Orrit and T. Basche (Eds.)
Springer, 2012, 373 p.
ISBN 3642627021

Mass Spectrometry in the Biological Sciences

A. L. Burlingame and Steven A. Carr
Humana Press, 2012, 584 p.
ISBN 1461266718

Auger- and X-Ray Photoelectron Spectroscopy in Materials Science: A User-Oriented Guide

Siegfried Hofmann
Springer, 2012, 547 p.
ISBN 3642273807

NMR Spectroscopy in Food Analysis

Apostolos Spyros, Photis Dais
Royal Society of Chemistry, 2012, 220 p.
ISBN 1849731756

Studying Cell Metabolism and Cell Interactions Using Microfluidic Devices Coupled with Mass Spectrometry

Huibin Wei
Springer, 2012, 118 p.
ISBN 3642323588

Terahertz Spectroscopy and Imaging

Kai-Erik Peiponen, Axel Zeitler and Makoto Kuwata-Gonokami (Eds.)
Springer, 2012, 672 p.
ISBN 3642295630

Derivative Spectrophotometry and Electron Spin Resonance (ESR) Spectroscopy for Ecological and Biological Questions

Vladimir S. Saakov, Valery Z. Drapkin, Alexander I. Krivchenko and Eugene V. Rozengart
Springer, 2012, 373 p.
ISBN 3709110068

Ultraviolet and X-ray Spectroscopy of the Solar Atmosphere

Kenneth J. H. Phillips, Uri Feldman and Enrico Landi
Cambridge University Press, 2012, 359 p.
ISBN 1107407915

Mass Spectrometry Imaging: Principles and Protocols

Stanislav S. Rubakhin and Jonathan V. Sweedler (Eds.)
Humana Press, 2012, 504 p.
ISBN 1617796964

Mössbauer Spectroscopy: Tutorial Book

Yutaka Yoshida and Guido Langouche (Eds.)
317 pages
Springer, 2012, 317 p.
ISBN 3642322190

Biomacromolecular Mass Spectrometry: Tips from the Bench

Simone König (Ed.)
Nova Science Pub Inc, 2012, 171 p.
ISBN 1620819325

Mössbauer Spectroscopy in Materials Science 2012: Proceedings of the International Conference MSMS-12

Jirí Tuček and Libor Machala (Eds.)
American Institute of Physics, 2012, 204 p.
ISBN 0735411018

Mössbauer spectroscopic study of iron oxide based nanomaterials: Synthesis and hyperfine parameters

Nihar Ranjan Panda
LAP LAMBERT Academic Publishing, 2012,
76 p.
ISBN 3846534668

OZNAMY, PONUKY, POŽIADAVKY

ČLENSKÉ POPLATKY

Členský poplatok za rok 2012 vo výške 5 EUR pre individuálnych členov alebo vo výške 50 EUR pre kolektívnych členov, prosím, uhradíte 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
11. J. Kubová, M. Bujdoš (Eds.): Book of Abstracts (European Symposium on Atomic Spectrometry ESAS 2012 / XXth Slovak-Czech Spectroscopic Conference), SSS and Comenius University, Bratislava, 2012

Cena publikácií č. 1-3, 5, 6, 8-11: 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 kvetiek 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

Výsledky 8. kola Súťaže vedeckých prác mladých spektroskopikov za roky 2011 a 2012

Výsledky boli vyhlásené 11. 10. 2012 na XX. Slovensko-Českej spektroskopicko-konferencii v Tatranskej Lomnici:

1. cena

Jana Šandrejová, rod. Škrlíková: súbor 5 prác o využití UV-VIS spektrofotometrie a atómovej absorpčnej spektrometrie v automatizácii a miniaturizácii nových prietokových extrakčných postupov

2. cena

Marián Palcut: súbor 3 prác z oblasti využitia energiovo-disperznej röntgenovej spektroskopie a iných metód v štúdiu progresívnych keramických materiálov

3. cena

Lenka Macháčková: práca venovaná stanoveniu vanádu v prírodných vodách metódou atómovej absorpčnej spektrometrie

SLOVENSKÁ SPEKTROSKOPICKÁ SPOLOČNOSŤ

vyhlasuje na roky 2013 a 2014

9. kolo

Súťaže vedeckých prác mladých spektroskopikov

Do súťaže môže byť poslaná práca alebo súbor prác autora, ktorý v príslušnom roku 2013/2014 nepresiahne vek 35 rokov. Práce alebo súbory prác treba poslať na adresu SSS do septembra 2014. 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. Oceneným autorom bude navyše udelené aj jednoročné členstvo v SSS. Výsledky vyhodnotenia súťaže budú vyhlásené na príslušnom odbornom podujatí v roku 2014 a zverejnené v Spravodaji SSS.

Jana Kubová

INZERCIA

Využite možnosť výhodnej inzercie v Spravodaji Slovenskej spektroskopickej spoločnosti!

Cenník inzercie v Spravodaji SSS

| Formát | Cena/EUR |
|----------------------|----------|
| jedna strana (A4) | 100 |
| polovica strany (A5) | 75 |
| štvrtina strany (A6) | 50 |

Spravodaj SSS je vedecký časopis zameraný na výskum a vzdelávanie v oblasti spektroskopie a spektrometrie na Slovensku.

Spravodaj SSS vydáva Slovenská spektroskopická spoločnosť, člen Zväzu slovenských vedecko-technických spoločností. Vychádza v slovenskom, českom alebo anglickom jazyku dvakrát ročne.

Adresa redakcie:

ULVG PRIF UK, Mlynská dolina 1, 842 15 Bratislava 4
tel. č.: 02/60296290, e-mail: sss@spektroskopia.sk
<http://www.spektroskopia.sk>

Redakčná rada:

doc. Ing. Miroslav Fišera, CSc.
prof. Ing. Karol Flórián, DrSc.
doc. Ing. Alžbeta Hegedúsová, CSc.
doc. RNDr. Jana Kubová, PhD.; predsedníčka
RNDr. Peter Matúš, PhD.; zodpovedný redaktor
Ing. Monika Ursínyová, PhD.
doc. Ing. Viera Vojteková, PhD.

Redakčná úprava: RNDr. Peter Matúš, PhD.

ISSN 1338-0656