

SPEKTROSKOPICKÁ SPOLEČNOST JANA MARKA MARCI



pragolab

thermo  
scientific

Authorized Distributor



Agilent

Authorized  
Distributor



Generálními sponzory Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci jsou firma ThermoFisher Scientific spolu s partnery Pragolab s.r.o. a Nicolet CZ s.r.o. a firma Agilent Technologies Inc. zastoupená autorizovaným distributorem HPST, s.r.o.

BULLETIN  
SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI  
JANA MARKA MARCI

189

únor 2021

<http://www.spektroskopie.cz>

e-mail sekretariátu: [immss@spektroskopie.cz](mailto:immss@spektroskopie.cz)

telefonní číslo sekretariátu: 722 554 326

**P.F. 2021**

*Redakční rada Bulletinu přeje všem členům Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci do nového roku hodně štěstí, zdraví a úspěchů v práci i v osobním životě. Předem děkujeme za Vaše příspěvky a upozornění na zajímavé akce u nás i v zahraničí.*

**109. schůze hlavního výboru Spektroskopické společnosti Jana Marka Marci**

*Viktor Kanický*

109. schůze hlavního výboru a 527. schůze předsednictva se uskutečnily dne 14. prosince 2020 distanční formou on-line s využitím programu Microsoft Teams® z důvodu hygienických opatření. Schůze předsednictva probíhala od 12.30 do 14.00 h; na ni pak navázala schůze hlavního výboru. Setkání bylo ukončeno v 15 hodin. Program schůze předsednictva i hlavního výboru tvořily čtyři body: i) zpráva o hospodaření za běžný rok (3 kvartály 2020 a předpoklad do konce roku 2020); ii) příprava voleb do HV a PHV v roce 2021; iii) upřesnění plánu

akcí na rok 2021 s ohledem na vývoj epidemických podmínek; iv) různé.

Zpráva o hospodaření za období 1. 1. až 30. 11. 2020 byla hlavním výborem schválena; hospodářský výsledek představoval přebytek, výsledná bilance bude známa po vyhodnocení čtvrtého kvartálu. Výsledná bilance bude prezentována ke schválení v jarním termínu zasedání hlavního výboru.

V roce 2020 se z důvodu epidemie uskutečnily pouze dvě akce: v prvním pololetí Kurz měření a interpretace vibračních spekter ještě před vyhlášením protiepidemických opatření a 21. Škola hmotnostní spektrometrie v termínu 13. až 18. září 2020 v Srní na Šumavě. Obě školy byly ekonomicky přínosné. Kurz laserové ablace byl zrušen. Rovněž se neuskutečnila konference NMR Valtice. Soutěž o nejlepší práci mladých autorů v oboru spektroskopie 2020 byla odložena na jaro 2021 a uskuteční se, pokud budou příznivé podmínky.

V roce 2021 se uskuteční volby do hlavního výboru Společnosti a volba předsednictva. Otevření voleb je plánováno od 1. března 2021.

Byly upřesněny termíny již schválených akcí na rok 2021. Kurz vibračních spekter byl přesunut z ledna na září 2021, uspořádání Kurzu ICP bylo předběžně navrženo na květen. V červnu jsou plánována dvě setkání: Speciační analýza – workshop prof. Komárka, a dále Seminář IAA organizovaný dr. Mizerou. V závislosti na podmínkách je na podzimní období plánován Kurz rentgenové spektrometrie doc. Černohorského. Za příznivých okolností se uskuteční v termínu 13. až 14. října 2021 také Prague Meeting on Historical Perspectives of Mass Spectrometry za předsednictví doc. Cvačky. Na září 2021 je plánována 22. Škola hmotnostní spektrometrie (prof. Holčapek, Srní).

## Za Honzou Pelnářem

*David Šaman a Jan Schraml*

Čas vánoční nemusí být vždycky jenom časem radostných příprav na setkávání a příležitostí obdarovávání. Letošní rok bude bohužel pro mnoho z nás i připomínkou pomíjivosti lidského života a připomenutím, jak rychle se může naděje změnit v beznaděj.

V sobotu 18. prosince 2020 náhle zemřel ing. Jan Pelnář, CSc.



Honza se narodil 3. listopadu 1954 v Praze. Po maturitě v roce 1974 vystudoval v roce 1979 s vyznamenáním obor technická kybernetika na Elektrotechnické fakultě ČVUT v Praze. Spolu s manželkou Radmilou vychovali dva syny (Petr a Jiří) a těšili se ze čtyř vnoučat, se kterými ve volném čase sportoval.

Mezi NMR spektroskopisty se Honza dostal v r. 1981, když byl po vojně přijat do Centrální NMR laboratoře AV jako elektrotechnik k provozu, v Československu (tehdy v Československé Socialistické Republice) prvního supravodivého NMR spektrometru. Spektrometr, typ XL-200, výrobní číslo 16 (!), měl bohužel první konsolu značně poruchovou. Honzovým úkolem tedy bylo udržovat spektrometr v provozu a tak snížit náklady na jeho pozáruční provoz. Vedle této rutinní činnosti však dokázal i absolvovat externí aspiranturu na Ústavu přístrojové techniky Brně (1983-1989). V roce 1983 absolvoval několikaměsíční stáž v Ústavu kybernetiky v Tallinnu (tehdy Estonská SSR), špičkovém NMR pracovišti tzv. socialistického bloku. V rámci svých pracovních povinností připravoval i koupi druhého NMR spektrometru pro Centrální laboratoř (500 MHz) v r. 1989. Součástí koupě bylo i školení v mateřském podniku firmy Varian v Palo Alto, které mu dalo oprávnění opravovat a udržovat spektrometr i během záruky. Spektrometr sice tato firma dodala až po „Sametové revoluci“, protože však v USA v té době stále ještě platila omezení na vývoz elektroniky do zemí za „železnou oponou“, bylo dodané počítačové vybavení omezeno pouze na černobílé obrazovky a počítače s nižší rychlostí procesoru. Pozdější modernizace pak byla úkolem Honzy, který se výrazně podílel na řešení projektu VNMR-NET (MŠMT). V té době NMR spektrometrie prožívala

ohromný rozvoj nejen ve světě, ale i u nás. Rostly počty instalovaných supravodivých spektrometrů, a tak se význam Centrální laboratoře NMR spektroskopie postupně snižoval. Na takto změněnou situaci i rostoucí počet instalovaných spektrometrů moderní konstrukce reagoval Honza v roce 2001 (po 20 letech) odchodem z ÚOCHB. V roce 2001 se postavil na „vlastní nohy“ jako smluvní zaměstnanec firmy Varian zodpovědný za servis i prodej (do roku 2010) a po změně vlastníka jako servisní technik firmy Agilent. Opravy spektrometrů byly jen jednou z mnoha činností, které pro firmu a pro zákazníky vykonával. Hodně času a hlavně hodně nervů ho stála příprava českých verzí nabídek nových zařízení a jejich uvedení do souladu s rychle se měnící legislativou i kursovými výkyvy. Jeho největším obchodním úspěchem z té doby bylo podepsání kontraktu se skupinou šesti slovenských institucí v roce 2008, na prodej 9 přístrojů, celkem 3 800 MHz. Převzetí NMR segmentu Varianu firmou Agilent mu práci neusnadnilo, naopak složité kompetenční vztahy a právnícké kličky ji jen komplikovaly. Odchod Agilentu z NMR trhu v r. 2014 proto přijal s rozpaky, ale rychle se v situaci zorientoval a pokračoval v servisu u svých početných stálých zákazníků. Občasné zpestření v podobě opožděné instalace nových spektrometrů v exotických, někdy i rizikových lokalitách (Turecko, Nigérie) vítal. Komunita NMR není příliš velká a každý, kdo se v ní alespoň pár let pohybuje, na jméno **Pelnař** narazil. Přestože toto jméno bylo a navždy zůstane spojeno s firmou Varian/Agilent, byl vstřícný a nápomocný i ctitelům spektrometrů jiných značek. Pro všechny však byl nejenom běžným komerčním partnerem, ale skutečným přítelem, se kterým bylo možné konzultovat problém i „mimo pracovní dobu“ a uzavřenou smlouvu.

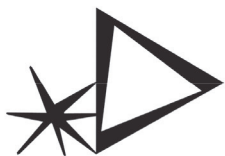
Činnost servisního inženýra ho vždy těšila nejvíc a největším jeho úspěchem byla precizně odvedená práce a spokojenost zákazníků. Jeho paměť a přístup k „zákazníkům“ dobře dokumentuje tato příhoda: Během opravy spektrometru zvoní telefon a ozve se „Ahoj Honzo. Prosím tě, když jsi u nás minulý týden opravoval spektrák, používal jsi koaxiální RF filtr. Pak jsi mi ho vrátil. Nepamatuješ si, kam jsem ho pak dal, my ho nemůžeme najít.“ „Ahoj Jirko. Dal jsi si ho do druhého šuplíku odzdola v pravé noze stolu.“ „Príma, je tam, mám ho! Děkuji.“

Honza byl neobyčejně vynalézavý v řešení některých překážek. Jeho přemluvení letušky Aeroflotu krabíci bonbonů, aby mu prodala letenku na beznadějně vyprodaný let domů, bylo v Tallinnu legendární. Někdy se to však nepovedlo, třeba když při mezipřistání v New Yorku zjistil, že se mu v kufru rozbila láhev slivovice, určená jako pozornost pro hostitele.

Jeho sportovní vytrvalost se nejvyhraněněji projevila v jeho úsilí o rychlý návrat do běžného života po operacích. Po první operaci páteře (odstranění poloviny obratle v srpnu 2019) neodešel do invalidního důchodu, ale usilovně cvičil, takže od září normálně žil a pracoval bez omezení, jezdil na kole, zvedal břemena atd. Třetí den po druhé operaci (odstranění zbytku obratle) si vytyčil 150 metrovou trasu po oddělení nemocnice a ušel ji 10krát. Rychlá a úspěšná rehabilitace ho plnila optimismem a sprádaním plánů do budoucnosti. Na 18. 12. si objednal sanitku na odstranění stehů.

Dříve než přijela však náhle zemřel, patrně na plicní embolii.

Honza Pelnař nenechal nikdy nikoho „ve štychu“, až teď. Odešel.



SPEKTROSKOPICKÁ SPOLEČNOST JANA MARKA MARCI



Spektroskopická společnost Jana Marka Marci  
ve spolupráci s Přírodovědeckou fakultou MU  
a pod záštitou děkana PŘF MU doc. Mgr. Tomáše Kašparovského, Ph.D.

Pořádá

MASARYKOVA  
UNIVERZITA

## Kurz Laserové ablace

7. - 10. června 2021

Univerzitní kampus Bohunice, Kamenice 5, Brno

MUNI  
PŘÍRODOVĚDECKÁ  
FAKULTA

### Zaměření kurzu

- fyzikální principy laserů a plazmatu
- vývoj instrumentace pro laserem indukovanou plazmovou spektrometrii (LIBS)
- principy LIBS
- aplikace metody LIBS (analýzy tenkých vrstev, práškových materiálů, vakuová oblast)
- základy LA-ICP-MS
- využití LA-ICP-MS pro zobrazování
- aplikace v geologii, archeologii a biologických vědách
- praktické seznámení s technikami LIBS a LA-ICP-MS v laboratořích
- prezentace výsledků formou plakátového sdělení



plynová chromatografie ICP-OES příprava vzorku  
elementární ANALÝZA elektrochemie SEA  
analýza povrchů **separační** techniky  
DVS REOLOGIE ATOMOVÁ spektroskopie  
GC temperace kapalinová chromatografie  
UV-VIS spektrometrie GC-MS lyofilizátory  
konfokál B.E.T. LIMS MIKROSKOPIE koncentrátory  
CHNSO analýza AAS analýza částic HPLC  
hmotnostní SPEKTROMETRIE centrifugy EXTRUZE  
ICP-MS **SERVIS** termická analýza AIR monitoring  
XPS widefield TEXTURA spotřební materiál NMR  
DLS automatické dávkování iGC TOC analýza RVC

[www.pragolab.cz](http://www.pragolab.cz)







## Jednodušší, rychlejší a bezpečnější mikrovlnný rozklad s PreeKem M6

Společnost PreeKem v uplynulém desetiletí úspěšně uvedla na trh řadu velmi oblíbených instrumentů pro mikrovlnný rozklad (Topex+, Coolpex, WX-6000, PREPS). Letos přichází se zbrusu novým modelem PreeKem M6, který je prvním modelem ze zcela nové rodiny PreeKem 'M'.



Nové technologie a nové funkce (např. bezkontaktní mid-IR snímače teploty, vertikální rotorový dopravník, individuální regulace teploty v nádobce – vše pro spolehlivý rozkladný výkon) zařazují model M6 do kategorie špičkových mikrovlnných rozkladných systémů nové generace. Navíc M6 přináší i nový neotřelý vnější design, který jen umocňuje charakter moderního instrumentu a snadno zapadá do konceptu moderních laboratoří. Integrovaná knihovna metod šetří Váš čas při vytváření a optimalizaci metod. Technologie „plovoucích bezpečnostních dvířek“ a řada zakomponovaných bezpečnostních prvků eliminují riziko újmy na zdraví v případě výbuchu nádoby. M6 rovněž nevyžaduje prakticky žádný spotřební materiál, takže provoz tohoto zařízení přináší i podstatné provozní úspory.



### PreeKem M6 přináší:

- garantovaný rozkladný výkon
- snadnou obsluhu a bezpečnost
- přednastavené metody
- garantovanou návratnost investice
- antikorozní záruku 5 let
- patentovanou fokusaci mikrovln
- Twin Air technologii rychlého vychlazení

 Jan Marek, produktový specialista

 +420 606 050 908

 [jan.marek@hpst.cz](mailto:jan.marek@hpst.cz)

 [www.hpst.cz](http://www.hpst.cz)

PreeKem 

# PODÍVEJTE SE NA SVĚT NAŠÍ OPTIKOU



DLOUHÁ ŽIVOTNOST | ŠPIČKOVÝ VÝKON | ŠIROKÁ NABÍDKA PŘÍSLUŠENSTVÍ | JEDNODUCHÉ OVLÁDÁNÍ

## FT-IR spektrometry

### ALPHA II

- Kompaktní spektrometr pro rutinní analýzu i výzkum
- Široká škála měřicích modulů

### INVENIO | VERTEX série

- Nejvýkonnější výzkumné spektrometry na trhu
- Propojení s mikroskopem, Ramanem, TGA, GC...
- Rozšíření spektrálního rozsahu od FIR/THz do VIS/UV oblastí



## Ramanovy a FT-NIR spektrometry

BRAVO  
ruční Raman



MPA II FT-NIR  
spektrometr



### MultiRAM | RAM II | BRAVO

- Univerzální stolní FT-Ramanovy spektrometry
- BRAVO je ruční Raman nové generace

### MPA II | TANGO | MATRIX

- FT-NIR spektrometry pro nejrůznější QC/QA aplikace
- MATRIX je procesní FT-NIR spektrometr přímo do výroby

## FT-IR a Ramanovy mikroskopy

### HYPERION 3000 | LUMOS II

- LUMOS II FT-IR mikroskop s vysokým stupněm automatizace a rychlým mapováním
- Hyperion FT-IR výzkumný mikroskop se špičkovým výkonem

### SENTERRA II

- Pokročilý Ramanův mikroskop pro mapování a imaging
- Možnost kombinace disperzní a FT-Ramanovy spektrometrie



Optik Instruments  
[www.optikinstrumentcs.cz](http://www.optikinstrumentcs.cz)



# SPECTRO CS s.r.o.

Certifikace dle ISO 9001: 2009, Certifikát TUV SÚD Czech číslo: 05.094.716-1  
 Rudná 1361/51, 700 30 Ostrava – Záběh, Tel: +420 596 762 840, Fax: +420 596 762 849, info@spectro.cz, www.spectro.cz



specialisté v oboru spektrometrie nabízejí přístroje firem:



Ruční a mobilní spektrometry	Jiskrové spektrometry	ED - RTG spektrometry	ICP-OES spektrometry	ICP-MS spektrometry	Příprava materiálu pro RTG
Analýza v terénu, RTG a jiskrové/obloukové přístroje	Analýza kovových materiálů	Analýza pevných, kapalných a práškových materiálů	Analýza roztoků pro ultra nízké limity detekce	Plně simultánní MS spektrometr	Tavičky, lisy, mlynky, spotřební a referenční materiály pro XRF
Referenční materiály	Automatické systémy	GD spektrometry	Analýzatory ořezových kovů	Ruční IČ spektrometry	Analýzatory částic
Referenční materiály všeho druhu od firmy MBH	Kontejnerová laboratoř na klíč od firmy FLSmidth	Hlubková analýza materiálu Distribuce prvků dle hloubky	Přístroje pro prediktivní údržbu pomocí analýzy olejů a maziv - kompletní zařízení pro tribotechnickou analýzu – na požádání zašleme podrobné informace		

Zastoupení na Slovensku: SPECTRO APS spol. s r.o., Izabely Textorisovej 13, 036 01 Martin, [www.spectroaps.sk](http://www.spectroaps.sk)

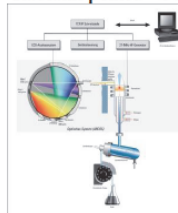
## ICP spektrometr SPECTRO ARCOS Vlaková loď firmy SPECTRO

Jedná se o nový model (2015) ICP spektrometru, který je nástupcem velice úspěšného původního ICP spektrometru SPECTRO ARCOS, jenž se osvědčil zejména při analýze těžkých a komplikovaných matic (podle sloganu „tam kde ostatní končí, my začínáme...“).

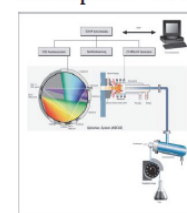
Přístroj se vyrábí jak s axiálním, tak s radiálním snímáním plasmu:



Radiální pohled - SOP



Axiální pohled - EOP

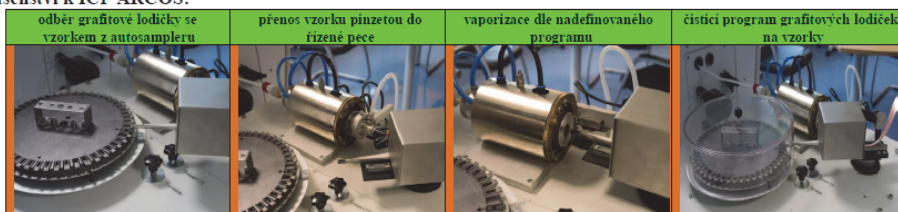


a nově i v provedení MULTI VIEW.

MULTI VIEW je systém s kombinací axiálního a radiálního pohledu, který na rozdíl od systému DUAL VIEW nabízí oba pohledy v plnohodnotné kvalitě. Přístroj s DUAL VIEW je v podstatě vždy zařízení s axiálním pozorováním doplněné o radiální pohled, který však nemá nejlepší parametry. Naproti tomu náš systém MULTI VIEW vám skutečně nabízí dva plnohodnotné přístroje v jednom. Tím si zajistíte neomezené možnosti jeho použití v široké škále aplikací, od pitných vod přes matrice půd, kalů až po složité analýzy kovových vzorků, zasolených roztoků, skla, drahých kovů atd. Přístroj je ovládán příjemným analytickým SW, analýza je rychlá (sken za 3 sekundy) a nezávislá na počtu zvolených čar a prvků při velmi dobrém stabilním rozlišení. Provoz spektrometru je velmi ekonomický bez nároku na další spotřebu argonu, klimatizaci laboratoře, externí chlazení vodou apod.

Díky tomu, že spektrometr umožňuje simultánní měření a zpracování tranzientního signálu (závislost intenzity na čase) pro libovolný počet čar a prvků, je vhodný pro spojení se vstupním vnašecím zařízením pro rychlé děje jako je laserová ablace, elektrotermická vaporizace (ETV) apod., a tím poskytuje možnost analyzovat mikromnožství pevných vzorků bez nutnosti převádění do roztoku!

ETV jako příslušenství k ICP ARCOS:





## NABÍDKA PUBLIKACÍ SPEKTROSKOPICKÉ SPOLEČNOSTI JMM

2. Podzimní škola rentgenové mikroanalýzy 2012 - sborník přednášek na CD	199,- Kč
Škola luminiscenční spektrometrie 2011 - sborník přednášek na CD	199,- Kč
Podzimní škola rentgenové mikroanalýzy 2010, sborník přednášek na CD	199,- Kč
Inorganic Environmental Analysis	161,- Kč
Referenční materiály (přednášky)	93,- Kč
Názvosloví IUPAC (Part XII: Terms related to electrothermal atomization; Part XIII: Terms related to chemical vapour generation)	35,- Kč
Kurz ICP pro pokročilé	245,- Kč
5. kurz ICP spektrometrie 2009	350,- Kč
6. kurz ICP spektrometrie 2011	350,- Kč
Kurz AAS pro pokročilé (1996)	120,- Kč
Metodická příručka pro uživatele FTIR	149,- Kč
Skripta Kurz HPLC/MS (2001)	100,- Kč
12. Spektroskopická konference	190,- Kč
13. Spektroskopická konference (2007 Lednice)	130,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '03	62,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '04	78,- Kč
AAS II – kurz pro pokročilé (2006)	435,- Kč
Sborník přednášek ze semináře Radioanalytické metody IAA '05	126,- Kč
ATOMOVÁ ABSORPČNÍ SPEKTROMETRIE - KURZ AAS II (2019) – kovová kroužková vazba	590,- Kč
ATOMOVÁ ABSORPČNÍ SPEKTROMETRIE - KURZ AAS II (2019) – vazba V2	690,- Kč

---

### Spektroskopická společnost Jana Marka Marci

se sídlem: Ke Karlovu 2027/3, 120 00 Praha 2 - Nové Město e-mail: [immss@spektroskopie.cz](mailto:immss@spektroskopie.cz)  
<http://www.spektroskopie.cz>

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

Adresa sekretariátu pro osobní kontakt: Univerzitní kampus Bohunice, pavilon C14

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

Telefon: 549 49 1436, fax: 549 49 2494, mobil: 722 554 326, tajemník Tomáš Vašina

#### redakční rada:

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

redakční uzávěrka: 15. 1. 2021

uzávěrka příštího čísla: 15. 4. 2021