

Věc: Posudek školitele na bakalářskou práci Lukáše Petery „Analýza pevných vzorků pomocí metody bezkalibrační spektroskopie laserem indukovaného průrazu - aplikace pro stanovení metalurgie meteoritů“

Praha 28. května 2018

Student Lukáš Petera začal na našem oddělení pod mým vedením pracovat v roce 2017. Kromě praxe související s předmětnou bakalářskou prací se podílel na celé řadě výzkumných aktivit našeho týmu, například na práci související s technologickým výzkumem luminoforů pro laserové světlomety.

Lukáš Petera si vybral problematiku metalurgické analýzy vzorků meteoritů pomocí spektroskopie laserem indukovaného průrazu jako téma své bakalářské práce. Cílem experimentálního i teoretického výzkumu bylo rozvinout na našem pracovišti metodiku laboratorní simulace plazmatu meteorů s cílem odhalit za laboratorních podmínek možnosti a limity dálkové analýzy chemického složení meteorů metodou observace a vyhodnocení jejich emisních spekter. Úkolem Lukáše Petery bylo participovat na vývoji ablační aparatury pro práci za podmínek nízkého tlaku atmosféry, připravit optický systém pro akvizici ablačních spekter, participovat na měřeních a vyhodnocení dat, z dat získaných laserovou ablací vzorků reálných meteoritů vytvořit kvalitativní katalog typických čar prvků vyskytujících se ve spektrech a zhodnotit, které linie jsou typické, silné, neinterferující s ostatními liniemi jiných specií, nezatížené samoabsorpcí s dostatečně přesně známými fyzikálními charakteristikami tak, aby je bylo možno použít pro kvantitativní analýzu. Tento výzkumný úkol Lukáš Petera naplnil. Dále se zabýval srovnáním výstupů automatizované bezkalibrační analýzy a dat z mikrosondy elektronového mikroskopu zejména v souvislosti s výzkumem meteoritu Porangaba, který byl na naše pracoviště zapůjčen k analýze Brazílskou meteorickou společností. V souvislosti s tímto výzkumem se Lukáš Petera významnou měrou podílel na přípravě odborného článku odesílaného po revizi do žurnálu Icarus.

Z hlediska školitele nemám k celé praxi, předmětné bakalářské práci a související činnosti Lukáše Petery žádné výhrady. Navrhuji proto, aby byl Lukášovi Peterovi udělen titul bakaláře v oboru Klinická a toxikologická analýza. Dále navrhuji hodnocení bakalářské práce známkou „výborně.“

RNDr. Martin Ferus, Ph.D.

vedoucí Oddělení spektroskopie ÚFCH JH AVČR



ÚSTAV FYZIKÁLNÍ CHEMIE
J. Heyrovského, A. S. CR
Dolejškova 2155/3, Praha 8
IČO 61388955, DIČ CZ61388955