

HODNOCENÍ PŘEDNÁŠKY PRO ODBORNOU VEŘEJNOST

Masarykova univerzita

Fakulta

Obor řízení

Uchazeč

Datum přednášky

Téma přednášky

Přítomno posluchačů

(počet)

Pověření hodnotitelé

(členové komise)

Přírodovědecká

Analytická chemie

Mgr. Tomáš Vaculovič, Ph.D.

8.10. 2020

LA-ICP-MS as a powerful tool for elemental imaging

27 + 87 (viz prezenční listiny v 2 přílohách)

prof. RNDr. Přemysl Lubal, Ph.D.

prof. RNDr. Jiří Barek, CSc.

doc. Ing. Tomáš Černožský, CSc.

prof. Ing. Pavel Janoš, CSc.

prof. RNDr. Pavel Veis, CSc.

Doktor Vaculovič přednesl svoji veřejnou přednášku v rámci svého habilitačního řízení dne 8. října 2020 ve 14 hodin v auditoriu 132 pavilonu A11 Univerzitního kampusu MU v Brně-Bohunicích. Tato přednáška určená pro širší chemickou veřejnost byla organizována společně Oddělením analytické chemie Ústavu chemie PŘF MU a brněnskou pobočkou České společnosti chemické. Vzhledem k epidemiologické situaci byla přednáška přenášena on-line pro všechny členy habilitační komise a většinu studentů a hostů na platformě MS Teams (prezenční listiny jsou přiloženy).

V úvodu své přednášky doktor Vaculovič seznámil posluchače se základy analytické metody ICP-MS a jejího spojení s laserovou ablací, vysvětlil výhody a nevýhody této citlivé metody pro stanovení prakticky všech prvků periodické tabulky pro vzorky všech skupenství. Doktor Vaculovič na praktickém příkladu analýzy geologických vzorků demonstroval úskalí použití metody laserové ablace související s jejich fyzikálními a chemickými vlastnostmi. Dále pak prezentoval možnosti využití této metody pro analýzu hloubkových profilů nebo geologických heterogenních vzorků granitu, který obsahuje křemen, slídu, živec a jiné minerály. Ve svém výkladu se také zaměřil a soustředil na prezentaci svých vlastních výsledků analýzy vzorků materiálů, pro které se předpokládá využití v konstrukci jaderných reaktorů nové generace. V závěru své přednášky kandidát ukázal příklady analýzy biologických vzorků, kde se potýkal s významným problémem optimalizace metody laserové ablace pro měkké tkáně. Na příkladu analýzy vzorků melanomické kůže demonstroval možnosti imunochemického značkování biologicky významných proteinů (např. IgG, p53 jako „senzor“ DNA poškození aj.), které lze využít pro jejich selektivní stanovení v tkáních a vytvoření obrázků na molekulární úrovni. Tento „víceprvkový“ mikroskop po zlepšení plošného laterálního rozlišení (10 μm) s využitím bio-rozpoznávacích prostředků na molekulární úrovni pak umožní současné zobrazování prvků a biomolekul v jednom kroku analýzy, což má slibný potenciál pro jejich zobrazování v biologických a medicínských oborech. Po přednášce prezentované v jazyce anglickém se rozproutila živá diskuse a byly položeny dotazy, na které habilitand uspokojivě a s přehledem odpověděl.

Závěr

Přednáška Mgr. Tomáše Vaculoviče, Ph.D. „**LA-ICP-MS as a powerful tool for elemental imaging**“, přednesená v rámci habilitačního řízení, **prokázala** dostatečnou vědeckou kvalifikaci a pedagogickou způsobilost uchazeče, standardně požadovanou v rámci habilitačních řízení v oboru Analytická chemie.

Brno, dne 8.10. 2020

prof. RNDr. Přemysl Lubal, Ph.D.
podpis

prof. RNDr. Jiří Berek, CSc. **on-line**
podpis

doc. Ing. Tomáš Černohorský, CSc. **on-line**
podpis

prof. Ing. Pavel Janoš, CSc. **on-line**
podpis

prof. RNDr. Pavel Veis, CSc. **on-line**
podpis