

Oponentský posudek na habilitační práci ing. Mojmíra Němce, Ph.D.

Příprava vzorků pro urychlovačovou hmotnostní spektrometrii

Oponent: Prof. RNDr. Jiří Hála, CSc.

Ing. Mojmír Němec, Ph.D. předložil jako habilitační práci soubor čtyř publikací, na nichž se významně autorsky podílel, které se zabývají metodikou přípravy vzorků pro urychlovačovou hmotnostní spektrometrii. Jedná se o práce publikované v renomovaných mezinárodních časopisech.

Komentované publikace se zabývají vývojem metody přípravy celulózy z materiálů pro uhlíkové datování, optimalizací grafitizace oxidu uhličitého získaného spalováním vzorků celulózy pro stanovení obsahu nuklidu ^{14}C , sestavením automatizované grafitizační aparatury a přípravou velmi čistého sorbentu TiO_2 pro stanovení poměru izotopů $^{236}\text{U}/^{238}\text{U}$ ve stopových koncentracích uranu. Habilitační práce obsahuje rozsáhlý seznam citované literatury.

Myslím, že není nutné se v tomto posudku vyjadřovat k vypracovaným metodám přípravy vzorků a sorbentu a k postupům zvoleným pro vývoj grafitizace CO_2 a sestavení automatizované grafitizační aparatury. Zárukou kvality vypracovaných metod a významu grafitizační aparatury je, že publikace, které tvoří jádro habilitační práce, prošly recenzí, že tři ze čtyř publikací byly autorem vypracovány na významných pracovištích ve Švýcarsku a konečně skutečnost, že grafitizační aparatura, kterou ing. Němec vyvíjel a pro jejíž řízení vypracoval i příslušný software, se stala součástí komerčně nabízené aparatury. O odborné úrovni výsledků práce ing. Němce není podle mého názoru pochyb a tematika, které se ing. Němec věnoval má značný význam pro přesné a automatizované provádění analýzy stopových koncentrací radionuklidů metodou AMS. Přitom čtyři publikace v habilitační práci nepředstavují veškerou publikační činnost ing. Němce.

Za neméně významné z hlediska habilitačního řízení považuji velmi dobré metodické zpracování habilitační práce. Autor podává jasný a přehledný výklad uhlíkové datovací metody, urychlovačové hmotnostní spektrometrie a stanovení stopových množství radionuklidů ^{14}C a ^{236}U a logicky na příslušných místech zařazuje výsledky, kterými přispěl k výzkumu a zdokonalení postupů a aparatury. (Jediná poznámka: v návaznosti na zmínku na str. 71 o významu nuklidu ^{236}U pro kontrolu jaderných materiálů mohl autor uvést alespoň jednu konkrétní aplikaci, např. určení „stáří“ plutonia.) Pokládám to za významné z hlediska didaktických nároků na úlohu docenta v pedagogickém procesu, protože dobré metodické zpracování práce a jasný výklad dávají záruku, že tato kritéria bude ing. Němec uplatňovat i ve své budoucí pedagogické činnosti.

Na základě rozsahu, kvality a významu výsledků vědecké práce autora, jeho publikační činnosti a kvalitního didaktického zpracování práce proto doporučuji, aby byla předložená habilitační práce použita pro další průběh habilitačního řízení a na jeho základě byl ing. Mojmíru Němcovi Ph.D., udělen vědecko-pedagogický titul docent.

V Brně 7. 7. 2015.