

Školitelský posudek na bakalářskou práci
posluchačky 5. ročníku **Bc. Maryany Bilous**

SEPARAČNÍ POSTUPY PRO AMS MĚŘENÍ TRANSURANŮ VE FLUORIDOVÝCH MATRICÍCH

Diplomová práce Bc. Maryany Bilous je součástí problematiky řešené na katedře jaderné chemie FJFI ČVUT v rámci společného projektu s Ústavem jaderné fyziky AV ČR a Archeologickým ústavem AV ČR podporovaného grantem Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy ČR „Výzkum ultrastopových izotopů a jejich využití v sociálních a environmentálních vědách urychlovačovou hmotnostní spektrometrií“ (RAMSES). Cílem diplomové práce bylo navrhnout a ověřit postupy pro separaci americia a uranu z vodných roztoků a otestovat způsob převedení americia do finální fluoridové terčové matrice pro AMS měření.

Teoretická část práce byla kromě popisu metod detekce a měření americia včetně AMS systému zaměřena na přehled a výběr metod vhodných pro jednoduchou a účinnou separaci americia od potenciálních interferentů a ostatních zájmových aktinoidů. V teoretické části byl také navržen celkový plánovaný postup od předkoncentrace vzorku až po jeho převedení do formy vhodné pro AMS.

Experimentální práce autorky navázala na postupy vyvinuté v rámci předchozích ročníkových prací studentky a v projektu RAMSES, použitím materiálu DGA-Resin a na KJCH vyvinutého materiálu TODGA-PAN navázala na výzkumné práce prováděné zde na KJCH, ovšem s odlišným zaměřením i cílem separace. Experimentální část měla za hlavní cíl zejména prokázat, že navržený separační postup je funkční, dostatečně flexibilní, v daném systému lze separovat U a Am, které lze poté kvantitativně převést do fluoridové terčové matrice. Tento cíl se studentce podařilo naplnit a to i přes dílčí chemické a technické problémy, které si navíc vyžádaly neplánované množství časově náročných experimentů. Získané výsledky tak budou použity při další práci na vývoji zpracování vzorků a vývoji fluoridových matric v rámci řešení výše zmíněného grantu MŠMT.

Studentka Bc. Maryana Bilous prokázala při práci schopnost aplikovat znalosti získané během výuky, očekávanou míru samostatnosti a chemických znalostí, je třeba ocenit její pozitivní přístup. Hlubší zájem a více času věnovaného problematice radioanalytických metod by jistě napomohl v dílčích částech předkládané práce, ale i přes tato a také omezené časové možnosti studentky má předložená práce po obsahové, stylistické a typografické stránce dobrou úroveň.

Z výše uvedených důvodů doporučuji hodnotit předloženou bakalářskou práci Bc. Maryany Bilous známkou „**velmi dobře**“ (**B**).

V Praze, dne 31. srpna 2020

doc. Ing. Mojmír Němec, Ph.D.

školitel