

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Separácia a analýza antropogénneho a prírodného 129I
Jméno autora:	Edita Červenková
Typ práce:	bakalářská práce
Fakulta:	Fakulta jaderná a fyzikálně inženýrská (FJFI)
Katedra:	Katedra jaderné chemie
Oponent práce:	Kateřina Pachnerová Brabcová
Pracoviště oponenta práce:	Ústav jaderné fyziky AV ČR, v. v. i.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání předložené práce obsahuje rešerši i rozsáhlou experimentální část, což na bakalářskou práci považuji za nadstandardní.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Všechny části zadání byly dle mého názoru splněny. Poslední bod, otestování optimalizované metodiky na reálném vzorku byl dokonce podstatně rozšířen a testování probíhalo na několika druzích reálných vzorků ve dvou AMS kampaních. Závěry získané z AMS měření nejsou v důsledku různých faktorů zcela finální a postup bude vyžadovat další testy, ale to neodporuje faktu, že zadání práce bylo splněno.	

Zvolený postup řešení	vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Zvolený postup a metody se mi jeví jako optimální, kromě detailu s materiálem terčíku, viz další bod.	

Odborná úroveň	průměrná
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
<p>V práci je několik věcí, které mě z odborného hlediska zarazily. Za zásadnější považuji:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Popis kapalinové extrakce je trochu zmatený a nesprávně popisuje jako jeden krok dle mého dva následné kroky (konverzi na jodid, ale následnou oxidaci na jod) 2. K rešerši typů vodivého materiálu terčíku a materiálu katody autorka použila a činí závěr, že nejlepší jsou titanové katody. Práce Liu et al. 2015, ze které autorka čerpala, ale titan vůbec nezkoumala. Z jakého zdroje autorka tedy vycházela? Navíc byly v experimentální části práce připravené terčíky lisovány do měděných katod – proč se autorka rozhodla k tomuto kroku, v rozporu se svým doporučením? 3. V optimalizační části práce autorka čerpala ze dvou zásadních oborových publikací. V pracovním postupu se ale od nich odchyluje. Bylo by vhodné tyto odchylky komentovat. 4. Nerozumím některým pojům – např. korekce provedená „bez nulových hodnot“ nebo „vyměněný integrátor“ pro měření I-002. 5. Autorka na několika místech zmiňuje jako důvod ne zcela zdařeného AMS měření špatný přívod Cs do iontového zdroje. Myslím, že tato skutečnost by mohla vysvětlit nízké proudy, ale neobjasňuje změnu proudů v průběhu cyklu, a hlavně velice nízkou transmisi. Při optimálním nastavení se snižováním proudů naopak transmise roste. 6. Chování proudů pro jednotlivé měřené vzorky v průběhu jednotlivých cyklů i v průběhu celých měření by si zasloužilo větší diskuzi. 	

Výše uvedené výhrady reflektují náročnost předložené práce a nemyslím, že se jich autorka mohla v práci zhostit lépe. Je to spíš úkol pro její další studium, případně pro práci školitele a konzultantky.

Formální a jazyková úroveň

průměrná

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je psaná slovensky, proto se mi jazyková stránka hodnotí obtížně. V práci jsem našla pouze minimum překlepů, ale zarazilo mě několik neobratně formulovaných vyjádření, například:

Vzhľadom na zameranie tejto bakalárskej práce sa celosvetovo pre meranie jódu pomocou AMS využíva tzv. „Woodward iodine“.

... aleb osa použije jako pozadový materiál a metodický „blank“/nosič.

...je možné využiť v prospěch ale aj v neprospech lidí, kde sa z neho stáva dostupný zdroj pre potenciálne teroristické využitie.

..detekčný limit tejto metódy pre stanovenie pomeru 129/127 je viac jako polovičný oproti AMS.

... Ionplus AG, Švajčiarsko (Ionplus AG).

Jeden magnet.... 2 magnety...

Doporučila bych také studentce se v případném budoucím textu zaměřit na pravidla vypisování číslovek slovy v odborném textu.

Výběr zdrojů, korektnost citací

průměrné

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Jako průměrnou hodnotím práci z hlediska korektnosti citací proto, že studentka zcela pochopitelně hodně využila práce skupiny, např. Daňo et al. 2023, takže například přejala doslova Tabulku 2 z tohoto textu, ale necitovala původní zdroje, ze kterých byla tabulka sestavena. Citačních zjednodušení tohoto druhu je v textu víc.

Výhradu mám také k referencím zvoleným jako ilustrace možností radiouhlíkového datování (RD). Reference Solis et al. 2017 snad ještě lze být považována za vhodný příklad celé metody, neboť přestože není nijak zvlášť výjimečná, ani hojně citovaná, zabývá se aspoň datováním archeologických kostí, tedy nejčastější matrice a aplikace pro RD. Citace Guo et al. 1995 nesplňuje nic, co bychom od takového příkladu mohli očekávat – je zastaralá a zmiňuje především technické parametry tamější AMS, která je zcela jiného typu než naše.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Hlavní výsledky jsou zřetelně poznamenány okolnostmi AMS měření. Na rozdíl od autorky si nemyslím, že se jednalo pouze o špatné nastavení Cs přívodu, ale spíš o špatné nastavení měřících parametrů, případně problému s maticí.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Studentka v práci využila moderních oborových znalostí publikovaných v odborné literatuře a aplikovala je v místních podmínkách. AMS stanovení 129I v kapalných maticích bude patřit k zásadním analytickým schopnostem pracoviště a najde široké uplatnění. Téma bylo výborně zvolené, vzhledem k zaměření školitele a konzultantky, kteří oba mohli poskytnout studentce svoje podklady i zkušenosti z dosavadní praxe. Téma a rozsah patří mezi náročné, proto moje hodnocení jen málo ovlivnily odborné nedostatky, ale spíše

určitá nedotaženost práce ve formálních věcech.

Otázky k možné diskuzi jsem naznačila výše a přidávám ještě prosbu o vyjasnění, v jakém rozsahu se autorka podílela na experimentech.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 20.1.2024

Podpis: