

Posudek školitele na bakalářskou práci Michala Ficela „Extrakce molybdenu z odpadů pocházejících z palivového cyklu s využitím iontových kapalin“

Bakalářská práce Michala Ficela Extrakce molybdenu z odpadů pocházejících z palivového cyklu s využitím iontových kapalin je součástí širší výzkumné činnosti na katedře jaderné chemie v oblasti studia možností zpracování radioaktivních odpadů.

V obecné části student diskutuje široký kontext pro extrakci molybdenu do iontových kapalin: od chemie molybdenu a jeho použití přes palivový cyklus až po kapalinovou extrakci a charakteristiku a použití iontových kapalin. Detailnější rešerše je věnována možnostem extrakce molybdenu. V experimentální části se student zabývá studiem extrakce molybdenu do iontové kapaliny za použití extrakčního činidla 8-hydroxychinolinu s možností následné reextrakce do vodné fáze a znovupoužití organické fáze. Rozsah experimentů pokrývá závislost rozdělovacího poměru na hodnotě pH vodné fáze, vliv organického rozpouštědla a vliv přítomnosti komplexotvorných činidel ve vodné fázi. V závěrečném experimentu je sledována možnost reextrakce molybdenu za použití kyselého a alkalického vodného roztoku a opětovné použití organické fáze pro další extrakci molybdenu z původního prostředí. Ačkoliv výsledky experimentů s opakovaným použitím extrakčního systému nebyly uspokojivé, představují významný krok v dalším směřování výzkumu.

Michal Ficelel k zadanému tématu bakalářské práce přistupoval iniciativně a svědomitě jak z hlediska sepsání obecné části, tak z hlediska experimentální práce. Práci v laboratoři si rychle osvojil včetně aspektů práce s krátkodobým radionuklidem jako je důkladné plánování experimentů, rychlé vyhodnocení na místě a operativní změny v experimentálním plánu. Bakalářská práce je sepsána ve slovenštině, do jazyka i stylu bylo zasahováno minimálně. Přestože způsob vyjadřování Michala Ficela je osobitý, bakalářská práce jako první studentova vědecká práce je sepsána srozumitelně. I přes mírné zpoždění při sepsání práce oproti plánovanému harmonogramu, které bylo způsobeno technickými komplikacemi, oceňuji píli i spolupráci, které vedly k odevzdání práce v termínu.

Výsledky této práce byly Michalem Ficelem prezentovány formou posteru na mezinárodní 19. radiochemické konferenci RadChem v Mariánských Lázních (15.–20. 5. 2022).

Z výše uvedených důvodů doporučuji přijmout bakalářskou práci Michala Ficela k obhajobě a navrhuji hodnocení **výborně (A)**.

V Praze dne 18. 8. 2022

Ing. Miroslava Semelová, Ph.D.