

Posudek vedoucího diplomové práce Bc. Jana Šebesty

„Charakteristika vlastností extrakčních systémů využívajících hydrofilních maskovacích činidel při extrakci do TODGA při separaci minoritních aktinoidů a lanthanoidů“

Předkládaná diplomová práce se zabývá separací trojmocných minoritních aktinoidů od lanthanoidů v procesu i-SANEX s využitím dvou tetrasulfonovaným maskovacích činidel ze skupin BTP a BTBP. Diplomant tak navázal na svůj výzkumný úkol, ve kterých testoval obdobné činidlo ze skupiny BTPPhen. Práce byla řešena v rámci evropského projektu GENIORS (GEN IV Integrated Oxide Fuels Recycling Strategies) programu Horizont 2020 Euratom Research and Innovation Programme.

Hlavní výzvou a cílem práce bylo sestavit aparaturu vhodnou pro ozařování systémů urychlenými elektrony při různých teplotách. Tento termostat zvládl diplomant navrhnout, nechat vysoustružit a doplnil potřebnými součástmi, aby byl termostátovaný okruh funkční, čímž náročné zadání splnil. Následně na termostatu provedl ozařování vybraných extrakčních systémů. Získané výsledky student velmi dobře srovnal s údaji v literatuře. Diplomant byl po celou dobu velmi aktivní a komunikativní. Slabým článkem při práci bylo ne vždy dodržení dohodnutého postupu laboratorní práce, které vedlo např. k plýtvání s činidly. Jako školitel bych rád ještě zmínil, že u některých výsledků jednoznačně nevyplývá, zda byly získány diplomantem samotným, a nebo byly získány od kolegů z ÚACh v Řeži (analýza složení roztoků po ozáření) nebo z KJCH (vyhodnocení kinetických dat).

Práce v rozsahu 111 stran přináší celou řadu nových a zajímavých poznatků. Získané výsledky podrobného studia i-SANEX systému výrazně rozšířily dosavadní znalosti v oblasti termodynamiky, kinetiky a chování v radiačním poli při různých teplotách. Autor výsledky své práce prezentoval formou posteru na 72. sjezdu chemiků ČSCH a SSCH, který se uskutečnil v září 2020 v Praze. Poster kolektivu autorů nesl název „*Charakteristika vlastností extrakčních systémů využívajících hydrofilní maskovací činidla při extrakci minoritních aktinoidů a lanthanoidů do TODGA*“.

Předkládanou diplomovou práci doporučuji přijmout k obhajobě a na základě výše uvedeného hodnocení přístupu uchazeče během vypracovávání práce navrhuji známku „B“ – „velmi dobře“.

V Praze dne 1. září 2020

RNDr. Ing. Petr Distler, Ph.D. mult.