

Školitelský posudek na bakalářskou práci  
posluchače 3. ročníku **Jakuba Sochora**

## **Elektrochemické řízení oxidačního stavu homologů transaktinoidů**

Bakalářská práce Jakuba Sochora je součástí problematiky týkající se studia chemických vlastností transaktinoidů a jejich homologů, která se na KJCH rozvíjí v posledních letech ve spolupráci s ÚJF AVČR, Univerzitou v Oslu a A&M Univerzitou v Texasu a týká se jedné z vědecky špičkových oblastí jaderné chemie. Cílem bakalářské práce bylo nalézt informace o predikcích oxidačních stavů transaktinoidů a jejich trendů a také známých postupech a technických řešeních studia změn oxidačních stavů transaktinoidů, zejména v kapalně fázi. Plánovanou součástí práce byla také účast na cyklotronové kampani, zapojení elektrochemické aparatury s potenciostatem a provedení základních ověřovacích experimentů.

Teoretická část práce je rozdělena na dvě základní části – pojednání o elektrochemických metodách a postupech a dále shrnutí vlastností a chování transaktinoidů a jejich homologů zejména cílené na znalosti o jejich oxidačních stavech, známých i predikovaných. Touto částí práce student navázal na několik svých předchozích prací v rámci ročníkových prací na střední škole a SOČ, kterými se již několik let účastí tohoto výzkumu a současně se umísťuje na předních místech soutěžních hodnocení. V této práci Jakub Sochor velmi pěkně a přehledně kontextově shrnul relevantní poznatky.

Experimentální část je zaměřena na zapojení, spuštění a základní voltametrické experimenty s potenciostatem Gamry 600. Po ověření funkce přístroje a celé aparatury J. Sochor změřil cyklické voltamogramy india a thalia, které zde reprezentovaly homology nihonia. Z experimentů vyplynuly podstatné informace o chování jak přístroje, tak vybraných prvků v testovaném prostředí, které jsou nezbytné pro další výzkum – ten cílí na řízení oxidačního stavu v průtokovém uspořádání v mikroměřítku.

Jakub Sochor během své práce na této problematice prokázal, že je schopen samostatně a s nasazením pracovat, aplikovat své vědomosti a také je dále aktivně rozvíjet podle potřeby a úskalí řešeného problému. Dále prokázal, že je schopen dobře plánovat práci a s využitím svých chemických znalostí získávat kvalitní výsledky. Pozitivní přístup a motivaci prokázal jak ve své bakalářské práci, tak v rámci své účasti na tomto výzkumu, studia a také během cyklotronových kampaních, kterých se již 6 let účastní. Konstatuji také, že předložená práce má po obsahové, stylistické a typografické stránce dobrou úroveň a splňuje požadavky na bakalářské práce kladené.

Z výše uvedených důvodů doporučuji hodnotit předloženou bakalářskou práci Jakuba Sochora známkou „výborně“ (A).

V Praze, dne 30. srpna 2022

doc. Ing. Mojmír Němec, Ph.D.  
školitel