

OPONENTSKÝ POSUDOK HABILITAČNEJ PRÁCE

Mgr. Oliviera Monforta, PhD.

The use of inorganic compounds in oxidation processes for environmental remediation

Predloženú habilitačnú prácu vo vednom odbore *Anorganická chémia* vypracoval Mgr. Olivier Monfort, PhD. na Katedre anorganickej chémie Prírodovedeckej fakulty Univerzity Komenského v Bratislave v roku 2021.

Prácu tvorí 35 stranová textová časť, ktorá analyzuje súčasný stav problematiky a hlavné smery výskumu témy habilitačnej práce. Autor názorne opisuje najdôležitejšie výsledky vlastného výskumu v členení podľa typu anorganického katalyzátora, oblasti a spôsobu ich možného využitia. Táto časť poskytuje aj stručné závery autora v kontexte vedeckých prínosov práce pre prax a ďalší rozvoj vednej disciplíny.

Téma habilitačnej práce je interdisciplinárna a mimoriadne aktuálna. Objasňuje vzťah medzi štruktúrou niektorých typov katalyticky a fotokatalyticky aktívnych anorganických materiálov a ich vlastnosťami. Autor skúmal aj pomerne zložité kompozitné a hybridné materiály, v ktorých vyhodnocoval podiel jednotlivých komponentov a synergický účinok zložiek na aktivitu materiálu. Práca uvádza príklady možného využitia katalytických vlastností anorganických materiálov. Ako katalyzátory vystupujú anorganické látky, ktoré sú aktívne hlavne v oxidačných procesoch rozkladu organických polutantov. Zvlášť oceňujem smerovanie k výskumu a vývoju materiálov, ktoré samotné nepredstavujú environmentálnu záťaž. Pozitívne hodnotím tiež analýzu problematiky z viacerých smerov výskumu. Príkladom je analýza mechanizmov pomerne komplikovaných reakcií rozkladov organických zlúčenín a prínos k problematike oxidačných procesov Fentonového a foto-Fentonového typu. Tieto predstavujú jednu z mála ciest rozkladu problematických, stabilných a nebezpečných organických polutantov.

Habilitačná práca prehľadom bohatej autorovej vedeckovýskumnej aktivity za pomerne krátke obdobie. Prílohu práce tvoria separátne výtlačky 14 pôvodných vedeckých prác, ktoré autor publikoval v kvalitných zahraničných časopisoch najmä posledných päť rokov. Autorove práce poskytujú informácie o

perspektíve vývoja nových progresívnych materiálov a technologických postupov v environmentálnej praxi. Podľa databázy Web of Science má Mgr. Olivier Monfort, PhD. vyše 20 pôvodných vedeckých prác publikovaných v recenzovaných časopisoch, ktoré boli citované vyše 300 krát a *h*-index 9. Uvedené skutočnosti jednoznačne dokazujú vysokú autorovu aktivitu vo vedeckom výskume, veľký význam vedeckého prínosu a vysokú citovanosť.

K habilitačnej práci ani k výsledkom uchádzača nemám výhrady ani pripomienky zásadného charakteru. Ako námiet do diskusie by som rád poznal autorov názor, aká je perspektíva nanoštruktúrnych materiálov, v ktorých štruktúre by sa stiedali motívy aktívnych nanočastíc katalyzátora s katalyticky neaktívnou zložkou, ktorá by mohla zohrávať úlohu nosiča alebo adsorbenta. Rád by som poznal aj názor na využitie materiálov, ktoré sú subjektom tejto práce, prípadne iných podobných materiálov, na riešenie environmentálnych záťaží na Slovensku.

Na základe vyššie uvedených skutočností konštatujem, že predložená habilitačná práca spĺňa všetky formálne náležitosti. Práca jednoznačne dokazuje, že Mgr. Olivier Monfort, PhD. je kompetentnou vedeckou osobnosťou plne spôsobilou k tvorivej vedeckej a pedagogickej práci v odbore chémia so špecializáciou v anorganickej a materiállovej chémii a odporúčam, aby mu po obhajobe predloženej habilitačnej práce bol priznaný vedecko-pedagogický titul docent.

prof. RNDr. Juraj Bujdák, DrSc.