

## Oponentský posudok na habilitačnú prácu

### „Zlúčeniny Cu(II) s kyanidokomplexnými aniónmi“

Autor habilitačnej práce: RNDr. Juraj Kuchár, PhD.

Habilitačná práca RNDr. Juraja Kuchára, PhD. je súborné dielo, ktorého hlavnú časť tvorí príloha s výberom vedeckých publikácií autora publikovaných v priebehu posledných približne 12 rokov. Hlavná časť habilitačnej práce je venovaná témam, ktoré predstavovali najvýznamnejšiu oblasť odborného záujmu autora počas jeho profesionálneho pôsobenia na domácich a zahraničných akademických pracoviskách.

Habilitačná práca prináša informácie o kyanidokomplexných zlúčeninách z hľadiska ich prípravy, štúdia molekulovej a kryštálovej štruktúry s uvedením medzimolekulových interakcií a o metódach charakterizácie spektrálnymi technikami. Je v prevažnej miere zameraná na zlúčeniny Cu(II) s tetracyanidokomplexnými aniónmi štvorcovej symetrie, ale okrem štruktúrnych a spektrálnych štúdií obsahuje aj informácie o magnetických vlastnostiach zlúčenín tohto typu.

Štúdium problematiky kyanidokomplexných zlúčenín má relatívne bohatú históriu, ktorá zahŕňa tri storočia. Veľmi výstižne je v úvode práce uvedené, že možná toxicita týchto kyanidokomplexných zlúčenín v prvom momente odrádza od ich využitia. No i napriek možnej toxicite týchto kyanidokomplexných zlúčenín je v úvode práce uvedených viacero významných využití v praxi.

Všeobecným rysom predkladanej habilitačnej práce je jej logické členenie a zrozumiteľné vyjadrovanie. Súhrn práce je rozdelený do troch častí. Dobre spracovaný text prvej časti práce k súboru pôvodných vybraných prác druhej časti predstavuje vyvážený celok. Významné sú analýzy korelácie medzi spektrálnymi vlastnosťami a štruktúrou zlúčenín, ako aj štúdium magnetických vlastností, porovnanie magnetickej rozmernosti so štruktúrou a termodynamické štúdiá. V tretej časti sú uvedené ďalšie výskumné aktivity autora s príslušnými citáciami prác, predovšetkým v rámci riešenia projektov VEGA a APVV.

Publikované práce, z ktorých mnohé vznikli na základe širokej medzinárodnej spolupráce, prinášajú nové pôvodné výsledky a sú publikované v kvalitných časopisoch, v ktorých prešli oponentúrou. Z tohto hľadiska je bezpredmetné hľadať v publikáciách nezrovnalosti. Kvalitu publikácií dokladá aj ich veľmi dobrý citačný ohlas. Publikované práce indikujú širší rozsah vedeckého zamerania, pričom ale riešené témy navzájom súvisia a sa dopĺňujú. Viaceré významné vedecké výsledky popísané v práci a v priložených kópiách publikácií ilustrujú prínos autora pre vedecké poznanie v študovanej oblasti.

Ako každé zaujímavé vedecké pojednanie, aj predložená práca evokuje viaceré otázky a námety do diskusie. V súhrne práce, v prvej časti na str. 9 (2. riadok zdola) a na str. 10 (v texte pod obr.2) je uvedené zloženie zlúčeniny, kde pravdepodobne došlo ku preklepovej chybe, čo by mohlo viesť k mylnému pochopeniu zloženia. V uvedenej zlúčenine atómy medi majú koordinačnú sféru doplnenú monodentátne viazanými molekulami amoniaku a ich koordinačné číslo je 5, ale o koordinačnej sfére Pd(II) v texte informácia nie je uvedená. Moja ďalšia otázka sa týka metód prípravy (kap.1.1), či v prípade použitia viacerých reaktantov boli využité rôzne alternácie postupov pridávania reaktantov. Rôzne poradie reaktantov počas prípravy môže ovplyvniť reakčný mechanizmus, a tým aj výslednú štruktúru a vlastnosti produktu. Uvedené otázky sú námetom do diskusie a nemajú za cieľ spochybniť úroveň predloženej práce.

## Záver

Z hľadiska obsahu i spracovania práca umožňuje urobiť jednoznačný záver, že autor je erudovaným vedeckým pracovníkom so schopnosťou vykonávať kvalitný vedecký výskum na vysokej medzinárodnej úrovni. **Odporúčam habilitačnú prácu prijať ako podklad pre habilitačné konanie a po úspešnej obhajobe udeliť RNDr. Jurajovi Kuchárovi, PhD. vedecko-pedagogický titul „docent“ v študijnom odbore Anorganická chémia.**

Košice 5. 12. 2016

Doc. RNDr. Mária Reháková, PhD.