

Prof. Ing. Peter Segľa, DrSc., Oddelenie anorganickej chémie,
Ústav anorganickej chémie, technológie a materiálov,
Fakulta chemickej a potravinárskej technológie Slovenskej technickej univerzity,
Radlinského 9, 812 37 Bratislava

V Bratislave 06. 04. 2016

OPONENTSKÝ POSUDOK

na habilitačnú prácu RNDr. Jozefa Tatierskeho, PhD. „**Stereochémia vybraných komplexov vanádu(V)**“, vypracovanú na Katedre anorganickej chémie, Prirodovedeckej fakulty UK v Bratislave.

RNDr. Jozef Tatiersky, PhD. vypracoval a predložil ako habilitačnú prácu vedecky veľmi aktuálnu problematiku zaoberajúcu sa tvorbou a stereochemiou komplexov vanádu(V) s tartarátoligandom vo vodnom roztoku a v tuhej fáze. Pre oxido-peroxidokomplexy vanádu(V) formuloval stereochemické empirické pravidla platné pre dosiaľ pripravené komplexy uvedeného typu.

Posudzovaná habilitačná práca v rozsahu 27 strán pozostáva z úvodu (1. kapitola), komentára k publikovaným vedeckým prácam (2. kapitola) a záverov práce (3. kapitola). Aj napriek nie veľkému rozsahu práce, táto je koncipovaná logicky a vyznačuje sa ucelenou koncepciou. V prílohe habilitačnej práce je uvedených desať prác publikovaných v renomovaných karentovaných časopisoch. Vzhľadom k skutočnosti, že habilitačný spis, je vlastne súborom už publikovaných prác, ktoré prešli recenzným konaním, moja úloha oponenta je do značnej miery týmto uľahčená.

K predkladanej práci mám nasledujúce poznámky a otázky:

- Vedecké práce v prílohe prezentujú rozmanité výsledky RTG štruktúrnej analýzy, spektrálneho štúdia (infračervené a elektrónové spektra, ^{51}V NMR spektrá), termického štúdia a kvantovo chemických výpočtov. Z predkladanej habilitačnej práce nie je jasné ktorej metodike štúdia koordinačných zlúčenín sa RNDr. Tatiersky, PhD. najviac venuje a v ktorej oblasti bol jeho najväčší prínos k vedeckým prácam uvedeným v prílohe.
- V tab. 1 na str. 8 chýba vysvetlenie používaných skratiek koordinačnej geometrie. Na str. 8 je vhodnejšie miesto pojmu τ -index používať pojem τ -parameter.
- Na str. 10 sa konštatuje, že kyselina vínna je potenciálnym hexadonorovým ligandom. Môže habilitant vysvetliť nasledujúce tvrdenie, že sa jedná o maximálne trojdonorový ligand (obr. 2).
- Môže habilitant vysvetliť tvrdenie na str. 12 o identifikácii dominantných častíc, čiastkovej stereochemie a nábojových číslach ďalších dosiaľ neizolovaných komplexov.
- V kap. 2.2.3 sa RNDr. Tatiersky, PhD. zaoberá najmä oxido-peroxidokomplexami vanádu(V). O oxido-diperoxidokomplexoch vanádu(V) je tu len jedna veta (str. 16) bez uvedenia príkladov zlúčenín. Stereochemické empirické pravidla, ktoré sa spomínajú aj v abstrakte sa však týkajú oxido-peroxidokomplexov a nie oxido-diperoxidokomplexov vanádu(V).

- V kapitole 2.3.2.1 na str. 17 je vhodné pre prípady a) a c) doplniť príklady komplexných zlúčenín.
- Na str. 18 sú formulované stereochemické empirické pravidla (1. a 2. pravidlo) o spôsobe koordinácie dvoch dvojdonorových ligandov. Pozoruje sa platnosť podobných stereochemických pravidiel aj v prípade komplexných zlúčenín s iným centrálnym atómom než je atóm vanádu(V)?
- Môže habilitant vysvetliť tvrdenie na str. 18 o klasických a neklasických vodíkových mostíkoch.

Súčasťou práce je aj príloha 10 vedeckých prác publikovaných v CC časopisoch s vysokým impakt faktorom (napr. 2 krát v Inorganic Chemistry, 2 krát v Dalton Transactions, 2 krát v New Journal of Chemistry). V dvoch prácach je RNDr. Tatiersky, PhD. prvým autorom. Uvedené práce boli publikované v období rokov 2000 až 2014. Protokol o kontrole originality vykazuje 10,56% prekrytie s už publikovanými prácami. Jediné významnejšie prekrytie 9,52% je s dizertačnou prácou spoluautorky niektorých prác Ing. Gálikovej.

Na základe uvedených skutočností hodnotím predkladanú habilitačnú prácu ako dobrú a kvalitne spracovanú. Práca je napísaná aj po formálnej stránke bez závažnejších nedostatkov.

Záverom odporúčam aby habilitačná práca RNDr. Jozefa Tatierskeho, PhD. bola prijatá ako podklad k obhajobe. Po úspešnej obhajobe odporúčam udeliť RNDr. Jozefovi Tatierskemu, PhD., hodnosť **d o c e n t** v odbore Anorganická chémia.


Prof. Ing. Peter Segľa, DrSc.