



KATEDRA ANORGANICKÉ CHEMIE
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA, UNIVERZITA PALACKÉHO V OLMOUCI

17. listopadu 12, 771 46 Olomouc, tel.: 585 634 354; fax: +420 585 634 357;
e-mail: ivan.nemec@upol.cz, <http://agch.upol.cz>

Posudok školiteľa na bakalársku prácu Daniela Dvořáka

Bakalárska práca študenta Daniela Dvořáka s názvom „Magnetické vlastnosti tetrakoordinovaných komplexů kobaltu“ má 41 strán a je delená na Úvod, Teoretickú časť, Súčasný stav problematiky, Praktickú časť, Instrumentaci, Experimentální část a Závěr. V úvodnej časti autor definuje objekt skúmania, dôvody jeho skúmania a jeho potenciálnu využiteľnosť v priemyselnej praxi, uvádza ciele práce. V teoretickej časti autor približuje čitateľovi koordinačné zlúčeniny a základné princípy magnetizmu a vzťahy ktoré ho popisujú. Ďalej sa venuje detailnému popisu molekulového magnetizmu, magnetickej anizotropie a jednomolekulových magnetov. V kapitole Súčasný stav problematiky autor prezentuje literárnu rešerš magneticky zaujímavých tetrakoordinovaných zlúčenín Co(II), ktoré sa správajú ako jedno-iónové magnety. V experimentálnej časti autor popisuje syntézu komplexných zlúčenín prezentovaných v tejto práci a výsledky fyzikálno-chemickej charakterizácie pripravených látok. Autor pripravil dve série tetrakoordinovaných zlúčenín Co(II) a to nové komplexy ligandom fenantridín a halogenido/pseudohalogenidovými ligandmi a zlúčeniny, ktoré boli vybrané na základe literárnej rešerše ako potenciálne magneticky zaujímavé a ich magnetické vlastnosti neboli predtým študované. Ďalej autor podrobne rozoberá kryštálovú štruktúru a magnetické vlastnosti pripravených zlúčenín. V Závère autor sumarizuje dosiahnuté výsledky.

Z vedeckého hľadiska je práca na vysokej úrovni a je nutné konštatovať, že časť látok, ktoré autor pripravil je súčasťou pripravovanej publikácie (konkrétne séria látok s fenantridínovým ligandom). Publikácia sa pripravuje v spolupráci so skupinou Jorisa van Slagerena z Universität Stuttgart, kde autor strávil v roku 2015 krátku vedeckú stáž, počas ktorej sa oboznámil zo základmi EPR spektroskopie. Autor sa aktívne zúčastňoval študentských vedeckých konferencií. Autorov prístup k laboratórnej práci považujem za nadštandardne aktívny a zdôrazňujem, že bol úspešný v syntéze širokého spektra magneticky zaujímavých látok aj nad rámec tejto bakalárskej práce. Vytýčené ciele práce považujem za viac než splnené.

Záverom s potešením konštatujem, že predložená práca spĺňa všetky požiadavky potrebné na udelenie bakalárskeho titulu.

Navrhované hodnotenie: A

Ing. Ivan Nemec, PhD.



KATEDRA ANORGANICKÉ CHEMIE
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA, UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

17. listopadu 12, 771 46 Olomouc, tel.: 585 634 354; fax: +420 585 634 357;
e-mail: ivan.nemec@upol.cz, <http://agch.upol.cz>

Katedra anorganické chemie
PF UP Olomouc