

Posudek vedoucího práce

Bakalářská práce Petra Leinwebera s názvem „Příprava a charakterizace rozměrných amidů kovů 14. skupiny“ se zabývá popisem anorganických amidů 14-té skupiny PS.

Samotná práce je členěna klasickým způsobem, kdy v teoretické části jsou shrnuty poznatky o teorii svázané s přípravou a vlastnostmi příslušné třídy hybridních anorganicko-organických sloučenin se zaměřením na ty, ve kterých se prvek 14-té skupiny PS vyskytuje v nižším oxidačním stavu než IV. Věcně jsou popsány metody možné stabilizace těchto sloučenin s důrazem na sterickou ochranu centrálního atomu. Experimentální část se zabývá popisem příprav studovaných germanatých, cínatých a olovnatých sloučenin, jejich charakterizací pomocí parametrů NMR spektroskopie a stability. Část „Výsledky a diskuze“ shrnuje poznatky ze syntéz těchto sloučenin, popisuje jejich chování a struktury.

Kandidát zvládl preparativní část práce na lince vakuum/argon, připravoval vzorky sloučenin ve vakuu pro měření parametrů NMR spektroskopie, a připravil krystaly vhodné k určení struktury sloučenin pomocí sc-XRD. Podílel se také na vyhodnocení naměřených dat a dalším směřování syntéz.

Nejdůležitějším poznatkem práce je fakt, že lze připravit, i když termálně labilní, anorganické amidy, v nichž se vyskytuje kombinace dvou kovů 14-té skupiny PS v různých oxidačních stavech. Tento typ sloučenin je obecně považován za nepřipravitelný z důvodu preferovaných redox procesů, avšak velice žádaný z hlediska možných aplikací v materiálové chemii.

Přímým výsledkem práce bude publikace v prestižním časopise, kde bude popsána příprava těchto amidů, na které se kandidát podílel výraznou měrou, a amidů s ještě objemnějšími amidy.

Bakalářská práce je zdařilá i po grafické a jazykové stránce, a hodnotím ji známkou

„A“ - výborně.

V Pardubicích 12-8-2020


KOAnCh-FChT