

Oponentský posudek diplomové práce studentky Vlasty Vašutové, „Charakterizace a chemická klasifikace halloysitů“

Téma diplomové práce je velmi nosné a věnuje se strukturním charakteristikám různých typů vzorků Halloysitů získaných ze světových nalezišť. Ukazuje se, že ačkoliv lze vzorky obecně charakterizovat, tak každý vzorek je přesto unikátní, čímž je srovnávací strukturní analýza provedená v diplomové práci velmi cenná. Znalost vlastností vstupních materiálů je velmi potřebná pro jejich využití v navazujících vědeckých nebo průmyslových aplikacích.

Teoretická část diplomové práce je zpracována velmi podrobně, čtenář je velmi dobře seznámen s charakteristikami ložisek jednotlivých vzorků halloysitů a jejich dosavadním výzkumem, na který autorka navazuje. Pro charakterizaci vzorků jsou velmi vhodně popsány použité experimentální metody a metodiky. Experimentální výsledky diplomové práce jsou vhodně rozebrány a zdůvodněny, závěry odpovídají zjištěným skutečnostem. Oceňuji pečlivě provedené stanovení CEC. Výsledky analýz byly aplikovány na využití vhodného vybraného halloysitu pro interakci s porfyrinem, která byla následně na základě experimentálních měření rozebrána a vysvětlena.

Dotazy na diplomantku:

- Na straně 22 a 23 je rozepsáno RTG měření vzorků pokud vezmu uvedený krok vzhledem k měřenému úhlovému rozsahu, vyjde mi doba měření v desítkách dní. Na straně 23 je uvedena doba měření difraktogramu 17:55 minut. Můžete vysvětlit tento rozdíl?
- Na straně 29 dole je u vzorku Hall12 uvedeno v textu složení neodpovídající difraktogramu na obr. 9 a tabulce 4, nebo je již míněn orientovaný vzorek? V tabulce 4, která se odkazuje na difraktogramy z obr. 9 je pro Hall 12 uveden rovněž Halloysit 10 Å, ale na difraktogramu z obr. 9 pro syké neorientované vzorky není prokazatelný. V textu je zmíněn v orientovaném vzorku. Prosím o vyjasnění.
- Kromě překlepu v popisku obrázku 12 jsou na jednotlivých obrázcích a až 1 různá měřítka. Proč? Byly tyto rozdíly zohledněny při výpočtu distribuce šířek a délek halloysitových trubiček? Viz např. obr. 12 k a 12 l s distribucí šířek vzorku Hall 11 a Hall 12, kde bych dle měřítka obrázku očekával posun distribuce šířek k vyšším hodnotám, než je na obr. 14 pro vzorek Hall 12 uvedeno.
- Zjištění, že v komerčním halloysitu je tento minerál minoritní složkou je zajímavé. Nezkusila jste nebo neuvažujete do budoucna udělat tuto analýzu i na jiném komerčním vzorku případně ještě jednou zopakovat analýzu dodaného vzorku?

Diplomová práce bohužel po formální stránce obsahuje nezvykle velké množství překlepů a formálních nedostatků týkajících se českého jazyka (anglické tečky místo desetinné čárky, chybějící mezery mezi číslem a jednotkou, odstavce s jednou větou, které mohou být přiřazeny obsahově k předchozímu odstavci např. na str. 11 nebo jednořádkové odstavce za sebou na str. 23, apod.). Rovněž bych zmínil nadbytečné a nevhodné zavádění a používání zkratk. Např. v obsahu je pod zkratkou XRD míněna jak prášková tak obecná RTG difrakce, navíc zkratka XRD je pokaždé za jiným souslovím. V obsahu bych doporučil zkratky neuvádět a vysvětlit je až v textu nebo popř. na samostatné stránce. Obdobně zkratka TEM je zavedena na straně 2 a pak opětovně zaváděna na straně 6 a navíc s chybou na straně 24. Obvykle je dostačující zkratku jednou zavést a pak jen používat. Rovněž požádám o doplnění literatury, iniciál jmen autorů Weiss, Kužvart a sjednocení formy citací nepoužívat jak čárky a dvojtečky mezi Vol. a stránkami, dále sjednotit zápis pro Vol. a No., opravit chybně uvedené stránky pro citaci Cremers A. 1973b. Pokud je to možné, velmi doporučuji autorce důkladnou revizi a formální opravu předloženého textu. Domnívám se, že by byla velká škoda, aby celkově výborné vyznění diplomové práce z hlediska kvality obsahu bylo sníženo dojmem formálních nedostatků.

Závěrem konstatuji, že dosažené a předložené výsledky ve velmi přehledně sestavené diplomové práci jsou publikovatelné v odborném časopise a zároveň mohou být uplatněny ve vědeckých i průmyslových aplikacích. Diplomová práce tak svým rozsahem, obsahem a kvalitou výsledků splňuje stanovené cíle a rovněž i podmínky kladené na diplomové práce a doporučuji ji k obhajobě. Zároveň velmi lituji, že se nebudu moci osobně zúčastnit obhajoby diplomové práce z důvodu mého pobytu mimo ČR.

Po prostudování a posouzení diplomové práce ji hodnotím známkou výborně.

Praha 3. 6. 2010



RNDr. Miroslav Pospíšil, Ph.D.

Univerzita Karlova v Praze

Matematicko-fyzikální fakulta

Katedra chemické fyziky a optiky

Ke Karlovu 3

12116 Praha 2