



Oponentský posudek
k bakalářské práci Adama Veselého

**“Mineralogie oxidů a hydroxidů manganu vzniklých zvětráváním karbonátové žiloviny
v rudním revíru Kutná Hora”**

Předkládaná bakalářská práce Adama Veselého se zabývá oxidy a hydroxidy manganu na vybraných lokalitách kutnohorského rudního revíru. Práce má logické členění, obsáhlou rešeršní část i vlastní výzkum. V metodické části autor popisuje přípravu vzorků a detailně seznamuje s použitými mineralogickými metodami výzkumu. Výsledky jsou vhodně doplněny velmi pěkně graficky zpracovanými difraktogramy a ramanovskými spektry. Zvláště kladně hodnotím diskusi, která je dobře napsaná. Autor zde komentuje své výsledky v kontextu ostatních prací a ze svých pozorování vyvozuje pravděpodobné podmínky vzniku studovaných fází. V podkapitole diskuse sebekriticky poukazuje na limity vlastních analýz a navrhuje možná vylepšení. V závěru autor vše výstižně shrnuje.

V předložené bakalářské práci však shledávám několik nedostatků, které níže uvádím společně se svými připomínkami:

- Drobné, avšak časté jsou chyby ve formátování (nadbytečné řádky mezi odstavci, rozdělené jednotky na koncích řádků apod.). Místy se vyskytují překlepy (př. samotné desky práce „žiloviny“).
- V úvodu práce jsou aktuální počty minerálů manganu, počty oxidů a hydroxidů manganu a minerálů obsahujících pouze některé prvky citovaný z práce Jirásek a kol. (2017). Aktuální informace o schválených minerálech je dobré čerpat z dostupné databáze Mezinárodní mineralogické asociace.
- Odstavec o braunitu neobsahuje ani chemický vzorec ani informaci o zařazení v rámci mineralogického systému.
- V odstavci o ložiscích manganu nejsou citovány zdroje informací.
- Tabulka 1: U jedenácti minerálů jsou chyby ve vzorcích.
- Kapitola 4.1: Adjektivum „ušlechtilý“ se používá spíše ve spojení s kovy, a ne s minerály.
- Tabulka 2 obsahuje 14 vzorků, o kterých autor uvádí, že byly analyzovány, ale jen v přílohách je 29 difraktogramů (KH9 dvakrát). Některé difraktogramy jsou jak v hlavním textu, tak duplicitně v příloze práce. Tabulka 2 neuvádí detailnější popis vzorků, zejména nezbytnou informaci o lokalitě, což znemožňuje přiřazení vzorku k výsledkům.
- Obrázek 3 by byl vhodnější v metodické části u popisu vzorků a domnívám se, že by bylo vhodné jednotlivé body odběru označit kódy pro snadnou orientaci a párování k příslušným výsledkům.
- Obr. 4 a kapitola 8: Chybně uveden název minerálu hetaerolitu.
- Přílohy: Vyhodnocené difraktogramy by bylo dobré lépe graficky zpracovat. Často se popisy píků překrývají a v některých případech není čitelný název vzorku.
- Reference: V seznamu literatury jsou uvedeny zdroje, které nejsou v práci citovány (Turekian a kol., 1961; Hoffman a Trdlička 1976; IEEE 2002) a jsou citovány práce, které nejsou uvedeny v seznamu literatury (Spiro a kol. 2010; Trdlička a kol. 1962; Trdlička a kol.





1975). Seznam je lehce nekonzistentní a z mého pohledu by se dal najít hodnověrnější zdroj informací než nerecenzovaný příspěvek na internetovém obchodě s minerály (svetkamenu.cz).

Uchazeč se během zpracovávání svého bakalářského projektu seznámil se dvěma mineralogickými metodami a s principem přípravy vzorků. Adekvátně data zpracoval a své výsledky vhodně interpretoval v kontextu dostupné literatury. Nicméně z hlediska formální úpravy by si práce dle mého názoru zasloužila více pozornosti. Z důvodu faktické správnosti a snazší orientace ve výsledcích navrhuji práci doplnit o errata, obsahující:

1. Opravenou tabulku 1.
2. Doplnění popisu studovaných vzorků v metodické části, zejména uvedení lokalit sběru v tabulce 2 a doplnění o všechny vzorky zmiňované v práci i příloze.
3. Obrázek 3 doplněný o názvy vzorků.
4. Ke zvážení je i oprava difraktogramů v přílohách, které jsou často nečitelné.

I přes výše zmíněné připomínky práci Adama Veselého hodnotím pozitivně a komisi doporučuji její přijetí.

Otázky k diskusi:

1. Proč byl jako jediný ložiskově významný neoxidických minerál manganu v úvodu popisován zrovna braunit a ne například běžnější rhodnit?
2. V práci je diskutována otázka čistoty vyseparovaných minerálů (kapitola 8.1) při přípravě vzorků. Jak autor sám uvádí, příměsi ovlivňují výsledky difrakčních analýz a komplikují následné interpretace. Bylo by tedy možné zvolit jinou metodu přípravy/analýz vzorků, příp. naměřit ramanovská spektra povlaků přímo na původních vzorcích?

V Praze dne 22. 8. 2023

Marek Tuhý

