



UNIVERZITA KARLOVA v Praze
PŘÍRODOVĚDECKÁ FAKULTA
KATEDRA ANORGANICKÉ CHEMIE

Hlavova 8
128 40 Praha 2
Česká republika

Posudek oponenta na diplomovou práci Bc. Lenky Maškové „Vibračně spektroskopická analýza keramických artefaktů lidového umění“

Předkládaná diplomová práce je věnována velmi zajímavé interdisciplinární tématice využívající především Ramanovu spektroskopii pro studium historické lidové keramiky. Objektem studia Bc. Lenky Maškové je tzv. „černá keramika“, která metodami vibrační spektroskopie dosud prakticky analyzována nebyla. U sedmnácti studovaných vzorků byla autorčina pozornost primárně zaměřena na definování charakteru tzv. „uhlíkaté hmoty“ (UH), jenž dává tomuto typu keramiky charakteristické zbarvení. Dále byly vzorky studovány i z pohledu určení přítomných minerálních fází pomocí metod Ramanovy spektroskopie a především RTG difrakční analýzy. Výsledky tohoto kombinovaného vibračně-spektroskopického a difrakčního studia umožnily autorce v závěru práce diskutovat i technologii výpalu při výrobě keramických artefaktů.

Diplomová práce Bc. Lenky Maškové je po obsahové i formální stránce velmi pečlivě zpracována a má i odpovídající grafickou úroveň. Práce celkově na oponenta zapůsobila dojmem, že se autorka kromě zvládnutí náročné instrumentace při měření Ramanových spekter keramických vzorků snadno vypořádala i se zpracováním a diskusí získaných výsledků.

K předkládané diplomové práci, která obsahuje minimum překlepů a formálních chyb, mám následující připomínky a otázky:

- 1) K označování modifikací elementárního uhlíku (kapitola 4, str. 14) by bylo lépe používat kompletní symboliku prostorových grup. V diskuzi hybridizace atomových orbitalů uhlíku v grafitu je chybně uvedena hybridizace sp.
- 2) Způsob „separace pásů“, který je naznačen na Obr. 9 (str. 25), je velmi zjednodušující a nese sebou riziko značného subjektivního ovlivnění získávaných spektrálních charakteristik. Velmi by mě zajímalo, jak byly konkrétně v tomto spektru odečteny hodnoty pološířky a

intenzity pásů. Pro následné publikování výsledků bude nezbytné nahradit použitý postup standardními metodami dekonvoluce pásů.

3) V práci jsou jednotlivé vzorky charakterizovány vždy několika Ramanovými spektry, u kterých však většinou chybí zmínka o jejich lokalizaci. Vzhledem k přehlednosti prezentované spektrální oblasti by bylo výhodnější všechna spektra pro daný vzorek umístit do jednoho grafu.

4) V legendě k Obr. 33 by mělo být zmíněno číslo konkrétního vzorku.

5) Pojem hybridizace (diskutovaný např. na str. 50) se váže k atomovým orbitalům, které jsou obsazeny valenčními elektrony. Používané spojení „hybridizace vazby“ je značně diskutabilní.

6) Nemohly by k otázce hypotéz vzniku UH v keramice (viz. str. 51) přispět i výsledky měření spekter povrchů a vnitřních částí studovaných vzorků?

7) Přehled použité literatury obsahuje drobné formální nedostatky. Názvy citovaných časopisů je třeba uvádět konzistentně buď v plné, nebo zkrácené formě.

Uváděné připomínky však v žádném případě nesnižují kladné hodnocení práce, a proto diplomovou práci Bc. Lenky Maškové **doporučuji** k obhajobě s navrhovanou klasifikací **„výborně“**.

V Praze dne 30. 8. 2009

Doc. RNDr. Ivan Němec, Ph.D.