

## OPONENTNÍ POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE Bc. JANA JANKŮ OXIDICKÉ PIGMENTY NA BÁZI KOBALTU A CÍNU

Bc. Jan Janků se ve své diplomové práci s názvem „Oxidické pigmenty na bázi kobaltu a cínu“ zabývá přípravou a charakterizací Coelinové modři. K přípravě využil jak historické postupy, které vyhledal v historických receptářiích, tak klasickou keramickou metodu a modernější metodu sol-gel. V práci sledoval dva hlavní cíle, zaprvé ověřit a optimalizovat historické postupy a zadruhé porovnat vlastnosti pigmentů připravených starými i novými metodami.

Práce je standardně rozdělena do čtyř hlavních kapitol. V **Teoretické části** jsou shrnuty informace z literární rešerše, která se v souladu s názvem práce zaměřuje především na přípravu a aplikační možnosti materiálů na bázi kobaltu a cínu. Dále jsou v této části práce uvedeny základní principy fyzikálních metod použitých při charakterizaci pigmentů. **Experimentální část** zahrnuje konkrétní popis přípravy, zpracování a charakterizace připravených prášků. Jak již bylo zmíněno, k přípravě vzorků byly využity tři metody a různé vstupní kobaltnaté a cíničité suroviny. Na základě získaných výsledků byla série experimentů rozšířena o přípravu vzorků s obsahem hořčíku. V kapitole **Výsledky a diskuze** jsou zpracovány a okomentovány výsledky jednotlivých analýz. U připravených vzorků je hodnoceno fázové složení, barevné vlastnosti a velikost částic. Získané poznatky jsou shrnuty v **Závěru** práce.

Z porovnání výše uvedených informací se zásadami pro vypracování diplomové práce vyplývá, že zadání práce bylo po obsahové stránce splněno. Předložená práce přináší řadu zajímavých poznatků. Z hlediska formálního je patrné, že při závěrečném zpracování chyběl čas na důkladnou revizi. Některé kapitoly jsou sepsány přehledně a srozumitelně (Úvod a Teoretická část), jiné však obsahují nejasné formulce, gramatické chyby a nesystematické zpracování údajů, což snižuje celkovou úroveň práce.

Konkrétně mám k práci následující poznámky:

- V kapitole 1 nejsou některé zdroje citovány správně nebo zcela chybí. Např. citace 1, 12, 13, 15, 17, 18 a 20 jsou uvedeny ve dvou různých podkapitolách, přestože se podle obsahu nejedná o stejné zdroje. Chybí také odkaz na použitou sol-gel metodu. U citací 21, 22, 32 a 33 chybí v seznamu literatury autoři vědeckých článků.
- V kapitole 2.3.1 jsou zmíněny různé metody, přestože se vždy jedná o srážecí metodu, při které byly využity různé vstupní suroviny.
- V kapitole 3 jsou nesystematicky značeny vzorky a metody. Např. v tabulkách 1 a 2 jsou vzorky označené pomocí stechiometrických poměrů, v dalších tabulkách podle „očekávané“ výsledné sloučeniny; v popisu tab. 4 je metoda označena jako „srážení cíničitanu“ a u obr. 7 jako „stanátová“. I vzorec cíničitanu hořečnato-kobaltnatého se objevuje ve dvou variantách  $\text{CoMgSnO}_4$  nebo  $\text{MgCoSnO}_4$  (např. tab. 6 – 11).
- V podkapitolách 3.1.1 a 3.1.2 je výběr zobrazených XRD záznamů (často chybně označených jako XDR) proveden nesystematicky. U záznamů chybí přiřazení píků

ke konkrétním sloučeninám nebo podrobnější vysvětlení. Mění se více parametrů současně, takže je nelze snadno porovnat mezi sebou.

- V textu není uvedeno, jak a kde byla provedena prvková analýza komerčních pigmentů.
- Vzhledem k cílům práce chybí podrobnější diskuze týkající se reprodukovatelnosti výsledků získaných u vzorků připravených různými metodami. Objevuje se až v závěru bez předchozího rozboru.
- Mezi gramatickými chybami se opakovaně vyskytuje chybná koncovka u slovesa být a příčestí trpného (př. str. 34 „Na TG křivce byli zobrazeny...“) nebo nesprávné skloňování.

K obhajobě diplomové práce předkládám pár námětů k diskuzi:

- 1) Jak si vysvětlujete, že v historických receptářích chybí zmínka o sloučeninách hořčíku?
- 2) U vzorků s přídavkem hořčíku vznikaly srážecími metodami i klasickou keramickou metodou větší částice než u vzorků bez hořčíku, u metody sol-gel to bylo naopak. Čím si to vysvětlujete?
- 3) Jaké jsou výhody a nevýhody použitých metod přípravy? Kterou byste doporučil restaurátorům?

Závěrem lze konstatovat, že zadání a cíle diplomové práce byly splněny a práce přináší zajímavé poznatky, především pro restaurátorskou praxi. Formální nedostatky však snižují její celkovou úroveň. Čtenář musí číst velmi pozorně, aby pochopil všechny souvislosti.

Na základě výše uvedeného **doporučuji** předloženou diplomovou práci Bc. Jana Janků **k obhajobě a klasifikuji** ji známkou „C“.

V Praze dne 26. května 2025

Ing. Ivona Sedlářová, Ph.D.