

Vyjádření k bakalářské práci Filipa Hajdy s názvem

„Historické pigmenty na bázi $Mg_{2-x}Co_xSnO_4$ dopované Ni a Zn“

Student Filip Hajda se ve své bakalářské práci zabýval přípravou pigmentů na bázi cíničitanu hořečnato-kobaltnatého, v němž byly ionty Mg^{2+} částečně nahrazeny ionty Ni^{2+} a Zn^{2+} . Navázal tak na dosavadní výzkum cíničitanu kobaltnatého, známého pod obchodním názvem Coelinová modř – jednoho z kobaltových pigmentů, jenž se začal komerčně vyrábět ve druhé polovině 19. století. Nejen z literatury, ale také z předchozích studií vyplynulo, že pro dosažení modrého odstínu tohoto pigmentu je klíčová přítomnost hořčíku ve struktuře, a proto by jeho správné složení mělo být vyjádřeno jako $Mg_{2-x}Co_xSnO_4 + SnO_2$. Mezi časté nečistoty historických vzorků Coelinové modři patřily ionty Ni^{2+} a Zn^{2+} , které se do struktury pigmentu pravděpodobně dostaly při zpracování kobaltové suroviny. Na základě těchto poznatků student připravil vzorky pigmentů pomocí metody, která byla v předešlém výzkumu vyhodnocena jako nejspolehlivější z hlediska reprodukovatelnosti výsledků. Nicméně její velkou nevýhodou byla časová náročnost spočívající v dlouhodobé filtraci. U všech vzorků Filip Hajda studoval fázové složení v závislosti na teplotě kalcinace a analyzoval barevné vlastnosti pigmentů s ohledem na typ a množství dopovaného iontu.

Student během své práce v laboratoři prokázal velkou samostatnost a schopnost pracovat v laboratorním prostředí, kde uplatnil svou zručnost a efektivně využíval dostupné materiály i přístroje. Kladně také hodnotím samotnou bakalářskou práci. Rešeršní část zpracoval velmi přehledně a v diskusní části jsou naměřená data logicky a srozumitelně vyhodnocena. Filip Hajda přistupoval pečlivě jak k experimentální práci, tak i ke zpracování naměřených dat.

Zadání bakalářské práce Filipa Hajdy bylo splněno.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji klasifikačním stupněm „A“.

V Pardubicích 24. června 2025

Ing. Jana Luxová, Ph.D.

*Katedra anorganické technologie
Fakulta chemicko-technologická
Univerzita Pardubice*