

## Oponentní posudek diplomové práce

<b>Název práce:</b>	<b>Stanovení Si ve vzorcích organických pigmentů metodou atomové absorpční spektrometrie</b>
<b>Autor práce:</b>	<b>Bc. Tomáš Faltys</b>
<b>Školící pracoviště:</b>	Univerzita Pardubice, Fakulta chemicko-technologická, Katedra analytické chemie, Studentská 573 HB/D, 532 10 Pardubice
<b>Oponent:</b>	Ing. Vlasta Lišková, Ph.D.

Diplomová práce je zaměřena na možnost přímého dávkování suspenzí pro potřeby stanovení Si ve vzorcích DPP pigmentů metodou atomové absorpční spektrometrie s plamenovou atomizací. Cílem práce bylo vyvinout časově úspornou alternativu ke standardním postupům založeným na mineralizaci na mokré cestě vhodnou pro využití v rutinní praxi při monitorování obsahu Si v pigmentu, kam se může dostat během technologického procesu z balotinových kuliček v průběhu mletí. Zvýšený obsah Si výrazně ovlivňuje aplikační vlastnosti pigmentu a je signálem pro výměnu mlecích kuliček.

Teoretická část práce obsahuje literární rešerši věnovanou přípravě vzorku k analýze, pozornost je soustředěna na mikrovlnnou mineralizaci a analýzu pevných vzorků ve formě suspenzí. Jsou zde mimo jiné popsány možnosti využití metody atomové absorpční spektrometrie pro stanovení Si.

Experimentální část se kromě přehledu použité instrumentace, chemikálií věnuje přípravě zásobních a kalibračních roztoků a je zde podrobně popsán postup přípravy vzorku k analýze.

Výsledková část je logicky členěna a doplněna názornou grafickou přílohou. Komentáře výsledků a závěry jsou jasné.

K práci mám následující připomínky a dotazy:

1. V seznamu použitých zkratk není uveden přesný název metody LIBS.
2. Na straně 12 by bylo vhodné použít místo vyjádření koncentrace „sub-ppm“ jiný termín.
3. Na straně 47 je zmíněn problém se zapékáním hořáku, který může ovlivňovat přesnost i správnost analýzy. Není zde však uvedeno, jakým způsobem byl problém odstraněn.
4. Na straně 56 nejsou uvedeny jednotky pro obsah železa ve vzorku pigmentu a dále z textu není zřejmé, jakým způsobem byla určena směrodatná odchylka odhadu výsledku.

5. Na některých místech v textu je nesprávně uveden název analyzovaného pigmentu. Přesný název by měl být vyjádřen zkratkou P.R. 255 nikoli C.I. 255.
6. Bylo by možné využít navrženou metodu přímé analýzy suspenzí pigmentů pomocí AAS rovněž pro stanovení dalších prvků? Z ekotoxikologických důvodů se jeví jako velice potřebné např. stanovení Cr a Ni.

Po formální stránce splňuje diplomová práce všechny požadavky kladené na tento typ publikací. Členění kapitol je přehledné a logické a i přes drobné formální nedostatky je práce psána srozumitelně. Uvedené připomínky tak nijak zásadně nesnižují její kvalitu. Výsledky experimentů jsou přesvědčivé a přináší nové poznatky v dané oblasti. Lze rovněž očekávat úspěšné zavedení vypracované metody do rutinní praxe. Vzhledem k těmto skutečnostem mohu konstatovat, že Bc. Tomáš Faltys splnil úkoly vyplývající ze zadání diplomové práce. Doporučuji práci k obhajobě a hodnotím známkou:

výborně.

Pardubice, 20. května 2013

Ing. Vlasta Lišková, Ph.D.

