

Posudek diplomové práce

Jméno studenta:

Bc. Leoš Balatka

Název práce:

Vnitřní standardy při studiu zeolitových matic pomocí IČ spektroskopie

Ústav:

Univerzita Pardubice

Fakulta chemicko-technologická

Katedra fyzikální chemie

Vedoucí práce:

Ing. Karel Frolich, Ph.D.

Autor se ve své práci zabývá aktuálním tématem, které přispívá k porozumění případného vlivu jednotlivých parametrů na kvantitativní strukturní analýzu zeolitů pomocí infračervené spektrometrie. Velmi vhodný výběr tradičního zeolitu struktury FAU, který je bohatý na mřížkový hliník a vysokosilikátového zeolitu struktury FER, umožnil širokou variaci jednotlivých parametrů a poskytl tak komplementární data dobře postihující relevanci jednotlivých parametrů na absorpční pásy zejména pak 1. vyšší vibrace T-O vazeb ve skeletu zeolitu a vibrace O-H terminálních silanolových skupin.

Teoretická část je vhodně uchopena a má široký rozsah. Ve výčtu technik chybí jen ATR technika používána k měření skeletálních vibrací zeolitů. Chybí zmínka o rozptylu světla na zeolitech s výrazně rozdílnými velikostmi částic a jeho případný vliv na kvantitativní vyhodnocení IR spekter.

Experimentální část je vhodně popsána. Použité zeolity by bylo možné jen lépe specifikovat, aby případní následovníci mohli použitý materiál snadno identifikovat. Praktickou část měření IR spekter autor přehledně zpracoval a spektra jsou dobře interpretována. Určení integrálních absorpčních koeficientů overtonů skeletu zeolitu lze považovat za velmi přínosnou k danému tématu. Získané koeficienty by si zasloužily doplnění o diskuzi s v literatuře dostupnými daty. Diskuzi si jistě zaslouží i možné vysvětlení vlivu jednotlivých kationů na absorpční pásy silanolových skupin v zeolitu struktury FAU.

Závěr:

Úroveň samostatné formulace vlastních výsledků a závěrů je na velmi dobré úrovni. Výsledky jsou podány v dostatečné grafické, stylistické a jazykové úpravě. Pozitivně hodnotím dosažení stanovených cílů práce.

Navrhuji klasifikovat diplomovou práci výborně.

Diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

V Praze 28.5. 2012

Podpis:  Ing. Petr Sazama, Ph.D.