

**Posudek disertační práce Mgr. Michaela Schwarzeho:**

**Selective Catalytic Reduction of NO<sub>x</sub> by Propane in Oxidizing Atmosphere on Catalysts Based on Metals in Zeolite Matrices**

Předkládaná disertační práce se zabývá praktickým tématem, studiem katalytických účinků zeolitů založených na kovových kationtech v zeolitové matici. Práce navazuje na dlouholetý výzkum pracoviště na Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR v oblasti zeolitů.

Na práci nutno vyzdvihnout, že je napsána v anglickém jazyce, který má velmi dobrou úroveň s minimem výskytu chyb a neobratných formulací.

Cíle práce byly splněny. Autor dobře zvládl přípravu dobře definovaných vzorků a interpretaci výsledků fyzikálních měření.


K práci mám tyto drobné připomínky a náměty k diskusi:

*Obsahové (náměty k diskusi):*

- 1). Str. 20: V teoretické části vysvětlující kvadrupólové štěpení u Mössbauerových spekter mohlo být uvedeno, že vliv ligandů na velikost kvadrupólového štěpení má sekundární vliv. Primární vliv má symetrie vlastního elektronového obalu (Fe<sup>3+</sup> - konfigurace d<sup>5</sup> – vysoce symetrické rozložení elektronů; Fe<sup>2+</sup> - konfigurace d<sup>6</sup> – méně symetrické rozložení elektronů)
- 2) Str 25: Modifikované zeolity s kationty přechodných kovů jsou připravovány z chloridů přechodných kovů. Není potom problém s chloridovým aniontem ve struktuře aluminosilikátu? Není lepší použít dusičnan?
- 3) str. 37: Infračervená spektroskopie: Oblast mezi 980 cm<sup>-1</sup> až 860 cm<sup>-1</sup> je interpretována jako oblast skeletálních T-O-T vibrací. Ve stejné oblasti se ovšem nacházejí i mimorovinné deformační vibrace O-H skupiny (označované jako γ-OH). Není tím ovlivněno stanovení distribuce kationtových poloh Fe (Obrázek 12, str 40)?

Na závěr lze konstatovat, že práce má velmi dobrou úroveň a splňuje podmínky stanovené pro obhajobu dizertačních prací a může být přijata jako podklad k obhajobě.

V Praze dne 15. 5. 2007

  
Daniel Nižňanský