



Oponentský posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: Bc. Peter Priecel:

Název práce: „Deoxygenace rostlinných olejů na NiMo-alumina katalyzátorech“

Předložená diplomová práce se zabývá aktuální problematikou možnosti výroby biopaliv z rostlinných olejů, konkrétně možností využití katalyzátorů s obsahem Ni a Mo při jejich deoxygenaci.

Teoretická část práce uvádí přehled problematiky zpracování rostlinných olejů na uhlovodíkové frakce a literární přehled doposud zkoumaných katalyzátorů. Rovněž stručně popisuje metody použité k charakterizaci katalyzátorů včetně jejich principu. Dále následuje velmi pěkně zpracovaný popis experimentu včetně vysvětlení některých katalytických pojmů. V rámci praktické části byly připraveny 4 katalyzátory a jejich aktivita porovnána se dvěma katalyzátory průmyslovými. Výsledky katalytických experimentů a podrobné charakterizace katalyzátorů metodami UV-Vis, XRD, XRF, SEM-EDX a BET umožnily nalezení některých vztahů mezi strukturními parametry a aktivitou katalyzátorů.

Práce je obsáhlá (79 stran), psaná perfektní angličtinou a citující 91 prací. Zvolená metodika je dobře promyšlená. Práce je napsána přehledně, se zřejmým porozuměním tématu, je dobře strukturovaná a má vyvážený poměr mezi teoretickou a praktickou částí. Po formální stránce je práce sepsána velice pečlivě, text je vhodně doplněn grafy a obrázky.

K práci mám následující poznámky:

- Tabulka 2-1 na str. 29 uvádí obsah Ni a Mo ve studovaných katalyzátorech vypočtený teoreticky a zjištěný XRF analýzou. V případě molybdenu se naměřené a vypočtené hodnoty výrazně liší (např. vzorek MoNi-alumina-meso: teoreticky vypočtená hodnota 11,9 hm%, XRF analýza 2,9 hm%). Jaké mohou být důvody těchto rozdílů?
- Při vlastních katalytických experimentech byly testované katalyzátory ředěny inertním materiálem (SiC) v pěti různých poměrech a tyto vrstvy byly postupně nasypány do reaktoru, jak je uvedeno v obr. 2-4. Jaký byl důvod ředění katalytické vrstvy a proč byly zvoleny právě tyto poměry katalyzátor/inert?
- V kapitole 2 došlo k chybnému číslování obrázků.

Celou práci bych charakterizovala jako velmi pěknou a nadstandardní a hodnotím známkou

=výborně=

V Ostravě 18.5.2009

doc. Ing. Lucie Obalová, Ph.D.