



VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta metalurgie a materiálového inženýrství
Katedra fyzikální chemie a teorie technologických pochodů
17. listopadu 15
708 33 Ostrava - Poruba

doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.
tel.: +420 596 991 592;
e-mail: kamila.koci@vsb.cz

Oponentský posudek diplomové práce

Jméno diplomanta: **Bc. Barbora Hudcová**
Název práce: **Analýza struktury a aktivity Mg/Al a Zn/Al směsných oxidů v aldolizaci a transesterifikaci**

Předložená diplomová práce se zabývá přípravou, charakterizací a následným využitím Mg-Al a Zn-Al směsných oxidů. Práce je členěna do 5 kapitol, včetně úvodu a závěru, obsahuje 109 stran textu a opírá se o 78 literárních odkazů, převažují zahraniční.

Diplomová práce je rozdělena do tří vyvážených částí, teoretické, experimentální a diskuze. Teoretická část práce popisuje pevné bazické katalyzátory - hydrotalcity a to zejména jejich přípravu a charakterizaci. Pozornost je rovněž věnována transesterifikaci a aldolizaci. V experimentální části je popsána syntéza a charakterizace materiálů a katalytický test. Výsledky charakterizací jsou přehledně zpracovány do obrázků či tabulek. Obě části práce jsou vyvážené. Teoretická část obsahuje všechny potřebné a nezbytné informace studované problematiky. Úroveň experimentální části je také na velmi dobré úrovni. Seznam literatury je poměrně obsáhlý a obsahuje nadprůměrné množství citací v mezinárodních odborných časopisech.

Obsah diplomové práce odpovídá jejímu zadání. Práce je napsána přehledně, je dobře strukturovaná. Po jazykové a formální stránce je práce sepsána pečlivě, úhledně a s minimem překlepů.

K vlastní práci mám několik připomínek a otázek:

- Str. 27., Obr. 4 – měly by být české popisky.
- Str. 28., Obr. 5 – není uveden zdroj.
- Str. 46., Tabulka 11 – hmotnost navážek by měla být se stejnou přesností (stejný počet desetinných míst)
- Str. 56., Tabulka 20 – složení vzorku – hmotnostní procenta označit hm. % a ne anglicky wt. %.
- Str. 85., Chybně uvedeno pořadí aktivit katalyzátorů – neodpovídá údajům z Tabulky 31.

Otázky:

- Co mohlo být příčinou, že nebylo dosaženo teoretického poměru u Mg-Al-I, Mg-Al-II a Mg-Al-III?

- Na straně 73 u srovnání TPD-CO₂ profilů píšete, že „...nejde o desorpční pík spojený s bazicitou, ale může se jednat o desorpci ovlivněnou přítomností reziduálních částic, které nejsou odstraněny v rámci předúpravy materiálu.“ O jaké reziduální částice by se mohlo jednat?
- Na straně 30 je popisována charakterizace povrchu materiálů. Na straně 88 uvádíte, že „...velikost specifického povrchu je jedním z významných parametrů ovlivňujících transesterifikaci.“ Uvažuje se o doměření specifického povrchu pro připravené materiály?
- Jaká byla chyba experimentálních měření při transesterifikaci? Nejsou hodnoty výtěžků esterů uvedené v tabulce 31 pro Mg-Al-I(2), Mg-Al-I(9), Mg-Al-III a Mg-Al-IV v rámci chyby stejné?

Připomínky formálního rázu:

- Symboly v textu se píší kurzívou.
- Vzorce (rovnice) uvedené v práci nejsou číslovány.
- Seznam zkratk a značek bych doporučila uvést v abecedním pořadí a rozdělit na veličiny a zkratky. U veličin by bylo vhodné uvést jednotky.
- Citace neodpovídají platné normě, např. někde je uveden celý název časopisu, jindy je název ve zkratkách, kurzívou se píše název časopisu, nikoliv název článku.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím známkou

==== výborně ====

Kamila Kočí

V Ostravě 24. 5. 2014

doc. Ing. Kamila Kočí, Ph.D.