

Posudek školitele diplomové práce

Diplomant: Bc. Jaroslav Kocík

Název práce: Studium pevných katalyzátorů pro přípravu metylesterů z olejů a mastných kyselin

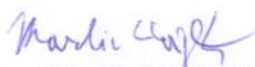
Diplomant ve své práci studuje přípravu metylesterů vyšších mastných kyselin (bionafty) transesterifikací řepkového oleje a esterifikací kyseliny olejové pomocí heterogenních katalyzátorů. Převážná část práce je zaměřena na transesterifikaci využívající jako heterogenní bazické katalyzátory Mg/Al směsné oxidy a částečně je práce zaměřena i na esterifikaci, kde se jako katalyzátory uplatňují kyselé zeolity.

Práce je logicky rozčleněna na několik celků. V teoretické části se student zabývá možnými procesy přípravy bionafty, hlavní pozornost je zaměřena na podrobný popis hydrotalcitů jako prekurzorů pro vznik Mg/Al směsných oxidů a zeolitů (tj. jejich strukturou, vlastnostmi a dalším využitím) Teoretická část je velmi přehledně zpracována s využitím mnoha odkazů. Stěžejní část práce „Výsledky a diskuze“ je zaměřena na testování Mg/Al směsných oxidů v transesterifikační reakci za různých podmínek. Tyto oxidy byly připraveny s rozdílnými vlastnostmi a charakterizovány vybranými metodami – rentgenovou strukturní analýzou a infračervenou spektroskopií. Byl také studován únik aktivní formy heterogenního katalyzátoru (Mg) do kapalné fáze. Cílem práce bylo hledání takových podmínek přípravy Mg/Al směsných oxidů a podmínek transesterifikační reakce, aby bylo dosaženo maximálního výtěžku metylesterů. Druhá část práce je zaměřena na přípravu metylesterů esterifikací kyseliny olejové pomocí zeolitů, ve které jsou porovnány dva typy zeolitů při dvou různých kalcinačních teplotách. Diplomovou prací byly položeny další otázky, kterými se budeme na pracovišti dále zabývat.

Diplomant prokázal schopnost velmi dobře pracovat s literaturou, samostatně provádět experimenty a vhodným způsobem je vyhodnocovat a porovnávat s literaturou. Práci hodnotím známkou

Výborně

V Pardubicích dne 15. 5. 2012


Ing. Martin Hájek, Ph.D.

školitel