

## Posudek vedoucího diplomové práce

**Diplomant:** Bc. Alena Jílková

**Název práce:** Využití směsných oxidů syntetizovaných z různých prekurzorů jako katalyzátorů pro transesterifikaci olejů

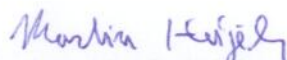
Diplomantka se ve své práci zabývá studiem Mg-Fe směsných oxidů jako katalyzátorů pro transesterifikaci řepkového oleje ve vsádkovém i průtokovém reaktoru. Práce byla částečně vypracována ve spolupráci se společností Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum, a.s., kde bylo prováděno měření v průtokovém reaktoru.

Práce je logicky rozčleněna na několik celků. V teoretické části jsou popsány hydrotalcity a směsné oxidy včetně jejich syntézy, vlastností a použití a jsou zde uvedeny teoretické základy použitých charakterizačních metod. V experimentální části je popsána metoda syntézy a testování katalyzátoru v reaktorech a metody pro charakterizaci katalyzátorů. Ve stěžejní části práce „Výsledky a diskuze“ jsou popsány výsledky charakterizace Mg-Fe hydrotalcitů a směsných oxidů připravených z různých prekurzorů. Výsledky charakterizačních metod byly dány do souvislosti s katalytickými výsledky z transesterifikace. V další části byly studovány katalytické vlastnosti Mg-Fe směsného oxidu v průtokovém reaktoru a porovnány s Mg-Al směsným oxidem. Byl studován především vliv zatížení katalyzátoru a teploty reakce na výtěžek esteru a konverzi triglyceridu. Na základě získaných dat byla dále studována aktivita a stabilita katalyzátoru v dlouhodobém testu.

Diplomová práce má logickou strukturu, jednotlivé kapitoly na sebe navazují a obsahuje velké množství výsledků, které poslouží jako podklad pro publikaci, např. publikace z výsledků z průtokového reaktoru byla již zaslána k recenznímu řízení. Nicméně, práce mohla být napsána s větší pečlivostí a zaujetím pro studovanou problematiku. Zejména interpretace výsledků mohla být mnohem obsáhlejší a detailnější, zvláště u části výsledků směsných oxidů z různých prekurzorů. I přes mnohá upozornění zůstaly v práci překlepy, např. *D* je velikost krystalitu, ale v tab. 6 je popsána jako velikost částic, na straně 42 jsou uvedeny „smíšené“ místo „směsné“ oxidy. Také nebyly opraveny chyby ve formátování, např. v seznamu literatury jsou špatně zalomeny řádky a mezery, na str. 34 je v jednom odstavci jiné řádkování. Jménem školitele **doporučuji přijmout** předkládanou diplomovou práci k obhajobě a hodnotím známkou:

C

V Pardubicích dne 21. 5. 2018

  
doc. Ing. Martin Hájek, Ph.D.  
vedoucí práce