



## Posudek školitele dizertační práce Ing. Jaroslava Kocíka

**Název práce:** Využití směsných oxidů pro transesterifikaci a aldolovou kondenzaci

Dizertační práce se zabývá studiem směsných oxidů různých kovů (Ca, Mg, Zn, Al a Fe) a jejich kombinacemi, které byly syntetizovány z hydrotalcitů za různých podmínek. Syntetizované oxidy jsou použity jako katalyzátorů pro transesterifikaci řepkového oleje metanolem a aldolovou kondenzací furfuralu s acetonem včetně stability katalyzátorů. Nedílnou součástí je charakterizace syntetizovaných materiálů pomocí různých technik (XRD, XRF, TPD, SEM, TGA-MS).

Práce je napsána jasně, věcně, s logickou strukturou, má dobrou grafickou úpravu s minimem chyb. V teoretické části, která je přehledně zpracována, se student zabývá popisem hydrotalcitů a směsných oxidů, jejich syntézou, charakterizací, využitím a popisem testovacích reakcí. V experimentální části jsou popsány jednotlivé metody syntézy a testování katalyzátoru. Stěžejní část práce „Výsledky a diskuze“ je rozdělena podle jednotlivých typů směsných oxidů a u každého typu jsou detailně popsány výsledky.

Téměř všechny výsledky byly publikovány v renomovaných časopisech a prezentovány na konferencích. Celkem se student podílel na 9 publikacích v impaktovaných časopisech, z nichž 6 souvisí s předloženou prací (většina s impakt faktorem vyšším než 3) a dalších 4 publikacích v recenzovaných časopisech. Navíc se zúčastnil mnoha vědeckých národních i mezinárodních konferencí. Student také absolvoval tříměsíční zahraniční stáž v Umea Universitet ve Švédsku a několik stáží v českých institucích. Student pracoval naprosto samostatně, přesně a pečlivě s řadou originálních nápadů a nad rámec svých povinností. Prokázal schopnost samostatně řešit výzkumné problémy, plánovat a vyhodnocovat experimenty a porozumět množství charakterizačních technik. Ing. J. Kocík se problematikou směsných oxidů a katalýzy dále zabývá ve společnosti Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum, a.s., kde využívá získaných znalostí.

Předkládaná disertační práce Ing. Jaroslava Kocíka splňuje všechny podmínky a proto ji **doporučuji k obhajobě.**

V Pardubicích dne 22. 2. 2018

doc. Ing. Martin Hájek, Ph.D.

školitel