



Posudek školitele dizertační práce Ing. Aleše Vávry

Název práce: Alkalicky katalyzovaná transesterifikace řepkového oleje

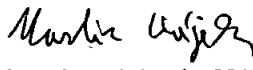
Dizertační práce, která byla vypracována na Katedře fyzikální chemie v letech 2015 až 2019, se zabývá přípravou esterů nízkomolekulárních alkoholů transesterifikací za bazické katalýzy (homogenní i heterogenní). Práce je napsána v angličtině formou přehledu publikovaných článků, má logickou strukturou a dobrou grafickou úpravu.

V případě homogenní katalýzy bylo nejprve popsáno měření transesterifikace pomocí různých metod (vodivost, Ph a transmitance). Poté byla pozornost zaměřena na přípravu čistého esteru pomocí (i) čištění směsi esterů a mastných kyselin přidavkem hydroxidu vápenatého (ii) zastavení reakce neutralizací katalyzátoru přidavkem minerálních kyselin. Dále se student zabývá popisem a vysvětlením ztrát esterů pro methanolýzu a transesterifikací oleje butanolem včetně separace. Nakonec se student věnoval heterogenní katalýze - testování směsné oxidů v průtočném reaktoru s pevným ložem v rámci stáže ve společnosti Unipetrol výzkumně vzdělávací centrum (Unicre).

Téměř všechny výsledky byly publikovány v renomovaných časopisech a prezentovány na konferencích. Celkem se student podílel na 8 publikacích v impaktovaných časopisech (většina s impakt faktorem vyšším než 4), z nichž 5 souvisí s předloženou prací. Také se zúčastnil 9 vědeckých národních i mezinárodních konferencí (6 ústních sdělení a 3 postery), na kterých prezentoval výsledky práce. Student absolvoval dvě stáže v Unicre a zúčastnil se letní školy „European Industrial Doctoral School Summer Workshop“. Student pracoval samostatně, přesně a pečlivě s řadou originálních nápadů a nad rámec svých povinností. Prokázal schopnost samostatně řešit výzkumné problémy, plánovat a vyhodnocovat experimenty. Ing. A. Vávra se problematikou heterogenní katalýzy směsnými oxidy dále zabývá v rámci řešení grantového projektu, kde využívá získaných znalostí.

Předkládaná disertační práce Ing. Aleše Vávry splňuje všechny podmínky a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Pardubicích dne 18. 9. 2019


doc. Ing. Martin Hájek, Ph.D.
školitel