

Posudek disertační práce pana Ing Jiřího Kwieciena

Disertační práce Ing. Jiřího Kwieciena s názvem „Ovlivňování transesterifikace řepkového oleje a následné separace reakční směsi“ byla vypracována v letech 2006-2010 na katedře Fyzikální chemie Fakulty chemicko-technologické Univerzity Pardubice Zabývá se různými podmínkami, které ovlivňují chemickou reakci řepkového oleje s roztokem hydroxidu draselného v methanolu a dále fyzikálně-chemickým procesem separace vzniklé heterogenní surové reakční směsi. Cílem bylo prostudovat některé podstatné faktory, které mají vliv na průběh procesů a na kvalitu i kvantitu produktů při reakci.

První část práce studuje význam kvality vstupního řepkového oleje hlavně z hlediska množství volných mastných kyselin. Další část prozkoumává neutralizaci přebytečného alkalického katalyzátoru pomocí oxidu uhličitého a následné odstraňování methanolu, což je sice obsahem našeho patentu využívaném v praxi, ale také mnohdy kritiky oponentů našich publikací. Třetí část obsahuje originální matematické modely popisující dělení heterogenní surové reakční směsi. Poslední část je věnována vlivu experimentálních podmínek před separací na kvalitu a kvantitu obou fází.

Práce je napsána jasně, věcně, s dobrou grafickou úrovní s drobnými gramatickými chybičkami a poněkud málo užívanými výrazy. Některé výsledky byly již publikovány v renomovaných časopisech a prezentovány na zahraničních a národních konferencích. Po odborné stránce považují práci za velmi přínosnou z hlediska aplikovaného výzkumu, snoubí se v ní teoretické poznatky s výsledky použitelnými v praktických technologiích. Výsledky jsou zpracovány standardními výpočetními postupy, ale také řadou původních řešení.

Doktorand Ing. Kwiecien pracoval naprosto samostatně, s řadou originálních nápadů a postupů, ale vždy s jasným cílem a kritickou analýzou. Na druhé straně byl ochoten přistoupit na oprávněnou kritiku a věcné usměrnění. Některé výsledky uváděné v práci jsou až nad rámec zadání disertační práce, např. modelování sedimentace a matematické řešení. U doktoranda se vzácně snoubí vynikající teoretické znalosti, kombinační logické myšlení s experimentální erudicí. Některé jeho nápady byly okamžitě realizovány a využívány s velkou produktivitou a hodnověrností.

Předkládaná disertační práce Ing. Jiřího Kwieciena splňuje všechny podmínky a proto ji doporučuji k obhajobě.

V Pardubicích dne 20. 8. 2010


Doc. Ing. František Skopal, CSc.
školitel