

UNIwersytet Śląski
Wydział Matematyki, Fizyki i Chemii
Instytut Chemii
Zakład Chemii Organicznej

Streszczenie Rozprawy Doktorskiej pn.:
**„Dodatki do paliw na bazie produktów acetalizacji polialkoholi na
nanokatalitycznym Re domieszkowanym Os, Mo, Ru i Ir”**

Autor: mgr Judyta Popiel - Zielecki

Promotor: Prof. dr hab. inż. Jarosław Polański

Syntezę acetalu można prowadzić na wiele sposobów, w szczególności ze związków karbonylowych i (poli)alkoholi, z eterów winylowych, w reakcji fenoli z eterami allilowymi lub w innych reakcjach. Acetale są stosowane w przemyśle, m.in. jako farmaceutyki, dodatki zapachowe do kosmetyków, żywności oraz dodatki do biopaliw, zwłaszcza biodiesla.

Celem pracy było opracowanie nowych procedur syntezy cyklicznych acetalu z alkoholi i związków karbonylowych z zastosowaniem nanokatalizatorów Re domieszkowanych Os, Mo, Ru i Ir oraz testowanie otrzymanej biblioteki związków jako potencjalnych dodatków do paliw według koncepcji zielonej chemii i ochrony środowiska.

W pracy podjęto próbę optymalizacji układu Re/SiO₂, jako ekonomiczny katalizator transformacji polioli w acetale w łagodnych warunkach bezrozpuszczalnikowych. Podczas badań określono podstawowe parametry fizykochemiczne syntetycznych acetalu, takie jak gęstość, lepkość, ściśliwość izoentropową, izobaryczną rozszerzalność cieplną, liczbę cetanową oraz pozostałe parametry standardowo stosowane przy charakterystyce nowych kompozycji paliwowych.