



Monika Rzonsowska
Zakład Chemii Metaloorganicznej
Wydział Chemii UAM

Streszczenie pracy doktorskiej pt.:

„Procesy katalizowane kompleksami metali jako podstawa syntez nowych alkinylopodstawionych związków germano- i germanokrzemoorganicznych”

Głównym celem naukowym pracy doktorskiej było opracowanie nowych, skutecznych metod syntezy nowych alkinylopodstawionych związków germano- i germanokrzemoorganicznych w oparciu o reakcje katalityczne. W pracy wykorzystano dotychczasowe dokonania w dziedzinie katalizy z udziałem kompleksów metali przejściowych (rutenu i irydu), które charakteryzują się wysoką wydajnością i selektywnością.

Opracowano metodę funkcjonalizacji etynylopodstawionych silseskwoksianów z winylogermananami oraz warunki reakcji germylującego sprzęgania 1,4-bis(dimetylowinylogermylo)benzenu z alkinami. Obie grupy reakcji prowadzone były z udziałem hydrydowego kompleksu rutenu(II).

Zaproponowano także nową reakcję sprzęgania alkinów z halogenogermananami (jodkami i chlorkami) w obecności kompleksu irydu(I), będącą efektywną metodą syntezy nienasyconych produktów zarówno mono-, jak i dwupodstawionych.

Otrzymane produkty zostały wyizolowane i w pełni scharakteryzowane przy użyciu metod spektroskopowych magnetycznego rezonansu jądrowego i GCMS lub poddane analizie GCMS w postaci izolowanej mieszaniny produktów.

Ponadto przeprowadzono szereg reakcji stechiometrycznych służących wyjaśnieniu mechanizmu reakcji germylującego sprzęgania jodogermananów z terminalnymi alkinami. Wyniki badań eksperymentalnych poparto także serią obliczeń z wykorzystaniem kwantowo-chemicznej metody Teorii Funkcjonału Gęstości (DFT).