



Kraków, 4.06.2019

REKOMENDACJA

Rekomenduję kandydaturę dr inż. Macieja Gierady do Nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską, obronioną na Wydziale Technologii i Inżynierii Chemicznej Politechniki Krakowskiej w listopadzie 2018 r.

Tematyka zgłaszanej do nagrody pracy doktorskiej objęła badania strukturalne układu $\text{CrO}_x/\text{SiO}_2$, znanego jako katalizator Phillipsa, stosowanego w przemyśle w reakcji polimeryzacji etylenu do produkcji polietylenu wysokiej gęstości (PE-HD) i liniowego polietylenu niskiej gęstości (PE-LLD) oraz samego mechanizmu reakcji polimeryzacji etylenu. Podjęta tematyka jest ważna zarówno z punktu widzenia badań podstawowych, jak i aplikacyjnych. Obecnie szacuje się, że przy wykorzystaniu katalizatora Phillipsa, badanego przez dr inż. Macieja Gieradę, produkowana jest około połowa światowej produkcji polietylenu wysokiej gęstości, która sięga rocznie ok. 38 milionów ton.

Rozprawę doktorską stanowi spójny tematycznie zbiór pięciu artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych posiadających współczynnik wpływu Impact Factor (IF), znajdujących się w bazie Journal Citation Reports (JCR): jedna praca w *Przemyśle Chemicznym*, jedna praca w *Topics in Catalysis* oraz trzy prace w *Journal of Catalysis*. Wszystkie z pięciu artykułów są pracami wieloautorskimi, w czterech dr inż. Gierada jest pierwszym autorem, w jednym wymieniony jest na drugim miejscu wśród listy autorów.

Wyniki zamieszczone w przedstawianych pracach wskazują które z form jonów Cr obecne są na powierzchni przemysłowego katalizatora Phillipsa, opisują ich wzajemne transformacje (szczególnie w fazie aktywacji katalizatora) oraz umożliwiają zaproponowanie możliwych ścieżek reakcji polimeryzacji etylenu.

Indywidualny wkład dr inż. Macieja Gierady w przygotowanie publikacji wchodzących w skład pracy doktorskiej jest wiodący i polegał na opracowaniu koncepcji, wykonaniu przeglądów literatury, przeprowadzeniu obliczeń DFT, opracowaniu i interpretacji uzyskanych wyników, udziale w przygotowaniu manuskryptów oraz odpowiedzi na uwagi recenzentów. Opublikowane prace znalazły szeroki oddźwięk w środowisku naukowym, zostały cytowane łącznie 49 razy (dane wg Web of Science Core Collection z dnia 7.06.2019).

Biorąc pod uwagę szeroki zakres badań opisany w zgłaszanej do nagrody rozprawie doktorskiej, ich jakość, aktualność i oddźwięk jaki wywołują w środowisku naukowym gorąco rekomenduję przedstawiony cykl artykułów do Nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską.

dr hab. Dorota Rutkowska-Żbik, prof. IKiFP PAN