

dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP
promotor

Poznań, 14.03.2022

dr hab. inż. Jacek Andrzejewski
promotor pomocniczy

Politechnika Poznańska
Wydział Inżynierii Mechanicznej
Instytut Technologii Materiałów
Zakład Tworzyw Sztucznych

ul. Piotrowo 3
61-138 Poznań

Opinia

Pani mgr inż. Olga Mysiukiewicz jest asystentką w Zakładzie Tworzyw Sztucznych Instytutu Technologii Materiałów na Wydziale Inżynierii Mechanicznej Politechniki Poznańskiej. Jednocześnie będąc studentką studiów doktoranckich przygotowała pod moją opieką rozprawę doktorską pt. *„Właściwości przetwórcze i użytkowe kompozytów polilaktydowych modyfikowanych makuchami lnianymi”*. Rozprawa doktorska została przygotowana w postaci przewodnika odnoszącego się do sześciu monotematycznych artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach indeksowanych na liście Journal Citation Reports (JCR), których doktorantka była autorką wiodącą. W ramach realizacji prac doktorantka w sposób samodzielny określiła problemy badawcze oraz stosując odpowiednie techniki pomiarowe zaplanowała eksperymenty pozwalające na ich rozwiązanie. W sposób krytyczny podchodząc do uzyskiwanych wyników dokonała opisu wcześniej nierozpatrywanych w porównywalnym zakresie zagadnień znacząco rozszerzając wiedzę w zakresie właściwości użytkowych biokompozytów modyfikowanych napełniaczami odpadowymi. Potwierdza to jej znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynierii mechanicznej. Głównym tematem badań mgr inż. Olgi Mysiukiewicz jest możliwość zastosowania odpadów lignocelulozowych pochodzenia roślinnego o wysokiej zawartości oleju (makuchów lnianych) jako funkcjonalnych napełniaczy kompozytów polimerowych. Biorąc pod uwagę dotychczas opublikowane prace w literaturze światowej, zakres badań cechuje się aspektami nowości, również w odniesieniu do podejścia do rozpatrywanych zagadnień. W swoich publikacjach, w sposób niezwykle wnikliwy doktorantka realizuje opis interakcji pomiędzy składnikami kompozytów. Zarówno ilość stosowanych technik pomiarowych, jak i umiejętność skorelowania wyników uzyskanych przy ich użyciu pozwoliły na wyjaśnienie, przez doktorantkę w cyku prac, mechanizmu migracji oleju roślinnego zawartego w napełniaczu lignocelulozowym do polilaktydowej (PLA) osnowy kompozytów. Co więcej, wnikliwa analiza umożliwiła określenie dodatkowo zakresu stosowalności nowego typu materiałów, odnosząc się do warunków eksploatacyjnych z uwzględnieniem procesów starzeniowych oraz opracowania metody kontrolowanego uwalniania oleju zawartego w napełniaczu proszkowym

poprzez powierzchniową modyfikację rozdrobnionych makuchów lnianych w procesie otoczkowania z użyciem poli(alkoholu winylowego).

Wyniki swoich prac badawczych pani mgr inż. Olga Mysiukiewicz przedstawiła w formie 28 prac opublikowanych w czasopismach indeksowanych na liście JCR oraz na licznych wystąpieniach konferencyjnych (międzynarodowych i krajowych). Jednocześnie należy podkreślić, że opublikowane przez doktorantkę prace spotykają się z dużym uznaniem środowiska naukowego, co potwierdzają dane bibliometryczne, (liczba cytowań 223, h-index: 10; wg Scopus® z dnia 14.03.2022).

Oprócz samodzielnie realizowanych prac doświadczalnych, pani mgr inż. Olga Mysiukiewicz brała udział w szeregu projektów badawczo-rozwojowych, nie tylko jako wykonawczynie, ale również czynna uczestniczka merytorycznych dyskusji, pozwalających na rozwój nowych materiałów oraz technologii:

- Projekt pt. „Opracowanie technologii wytwarzania hybrydowych kompozytów biodegradowalnych dla branży motoryzacyjnej” finansowany ze środków NCBiR w ramach projektu Lider, nr projektu LIDER/25/0148/L-8/NCBR/2017,
- Projekt pt. „Ocena procesu konstytuowania się złącza na granicy faz polimer-metal z wykorzystaniem markerów przepływu oraz metody aktywnej termografii w podczerwieni, wibrometrii holograficznej oraz szerografii” finansowany ze środków NCN w ramach programu OPUS, nr projektu 02/25/PNCN/3152,
- Projekt pt. „Ocena właściwości termicznych i palności kompozytów biodegradowalnych modyfikowanych napełniaczami pochodzenia odpadowego” – Subwencja Badawcza dla Młodych Naukowców, nr projektu 02/25/SBAD/4631.

Ponadto aktywny udział w realizacji prac B+R pozwoliły doktorantce na samodzielne nawiązanie współpracy z innymi ośrodkami badawczymi w Polsce i zagranicą. Jest również współautorką patentów i zgłoszeń patentowych: P.427460 PAT 2095, P.422122, P.431294. Pani mgr inż. Olga Mysiukiewicz aktywnie bierze udział w życiu Zakładu Tworzyw Sztucznych, współuczestnicząc w prowadzeniu i rozwoju procesu dydaktycznych oraz organizacji laboratoriów.

Zważając na posiadany dorobek i aktywność badawczą, a w szczególności wagę i wysoką wartość naukową przygotowanej rozprawy doktorskiej opisującej nowe typy materiałów o zmniejszonym oddziaływaniu środowiskowym i wyjaśnieniu mechanizmów oddziaływania funkcjonalnych napełniaczy naturalnych na zmiany właściwości biopolimerów, potwierdzam kompletność zrealizowanych założeń rozprawy doktorskiej oraz wystarczające z merytorycznego punktu widzenia przygotowanie pani mgr inż. Olgi Mysiukiewicz do zamknięcia przewodu doktorskiego oraz podejścia do publicznej obrony pracy doktorskiej.


dr hab. inż. Mateusz Barczewski, prof. PP

promotor


dr hab. inż. Jacek Andrzejewski

promotor pomocniczy