

Prof. dr hab. inż. Tadeusz Wierzchoń
Wydział Inżynierii Materiałowej
Politechniki Warszawskiej
ul. Wołoska 141
02-507 Warszawa

Warszawa, 7.02.2017r.

RECENZJA

osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktycznego i aktywności naukowej dr inż. Renaty Moli przedstawionych do postępowania habilitacyjnego nt. „Modyfikacja warstwy wierzchniej magnezu i jego stopów”.

Podstawa prawna:

Pismo Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów z dnia 9.12.2016 r. informujące o powołaniu Komisji Habilitacyjnej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Renaty Moli oraz pismo dr hab. inż. Pawła Kwaśniewskiego – sekretarza Komisji Habilitacyjnej z Wydziału Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo Hutniczej w Krakowie z dnia 10.01.2017 roku.

Ocena osiągnięć naukowo-badawczych:

Dr inż. Renata Mola pracuje na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej od chwili ukończenia studiów w 1997 r. jako pracownik naukowo-dydaktyczny: w latach 1997-2005 – asystent, 2006-2007 – starszy wykładowca, od 2007 – adiunkt - od 2012 r. w Zakładzie Metaloznawstwa i Technologii Amunicji.

Dr inż. Renata Mola w swojej pracy naukowo-badawczej po obronie rozprawy doktorskiej w 2007 r. na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej zatytułowanej „Analiza wytwarzania kompozytu warstwowego Mg – fazy międzymetaliczne magnezowo-aluminiowe” zajmuje się przede wszystkim tematyką poprawy właściwości magnezu i jego stopów poprzez zastosowanie metod inżynierii powierzchni takich jak: zmodyfikowany proces aluminiowania proszkowego, stopowanie laserowe oraz stopowanie z zastosowaniem metody spawalniczej TIG.

Podstawą oceny osiągnięcia naukowo-badawczego w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Renaty Moli stanowiącego podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego jest monotematyczny cykl publikacji pt. **„Modyfikacja warstwy wierzchniej magnezu i jego stopów”** obejmujący:

- monografię z 2016 r. pod w/w tytułem Wydawnictwa Politechniki Świętokrzyskiej;
- 6 artykułów opublikowanych w czasopismach znajdujących się w bazie Journal Citation Reports tj.: „Materials Characterization”, „Surface and Interface Analysis”, „Journal of Materials Research”, „Surface Engineering”, „Archives of Metallurgy and Materials”, autorstwa (3) i współautorstwa (3) dr inż. R. Moli;

- 2 patenty PL213955 B1(2012 r.) i PL219982 B1 (2014 r.)

Zaznaczyć należy, że ta tematyka badawcza związana jest z szerokim zastosowaniem obróbek powierzchniowych magnezu i jego stopów w celu zwiększenia właściwości użytkowych, tj. przede wszystkim odporności korozyjnej i odporności na zużycie przez tarcie w aspekcie rozszerzenia zakresu stosowania tych materiałów w przemyśle.

I właśnie na te zagadnienia jest ukierunkowana monografia autorstwa dr inż. R. Moli, której pierwsza część dotyczy metod wytwarzania warstw powierzchniowych na magnezie i jego stopach, zaś w drugiej części, tzw. eksperymentalnej, omówiono badania Autorki dotyczące zastosowania w/w trzech metod w obróbce powierzchniowej magnezu i jego stopów w dużej mierze w postaci przeglądu wyników badań zawartych w w/w publikacjach.

Jest to praca o charakterze poznawczym. Autorka słusznie podkreśla, że „zaprezentowane wyniki stanowią uzupełnienie i rozszerzenie stanu wiedzy z zakresu warstw stopowych na magnezie, zawierających fazy międzymetaliczne” (cytowanie str. 98 monografii). Monografia ta została recenzowana przez: dr hab. inż. Krzysztofa Piętę - profesora AGH i dr hab. inż. Ryszarda Filipa - profesora Politechniki Rzeszowskiej. Przy takim szerokim ujęciu zagadnienia zawsze można znaleźć uwagi do tej monografii, interpretacji wyników i sformułowań, które recenzent może oceniać w inny sposób. Zaletą tej pracy jest to, że dotyczy interesującej tematyki badawczej związanej z aktualnym kierunkiem badań w celu wykazania możliwości szerszego zastosowania magnezu i jego stopów w przemyśle. Szkoda jednak, że np. w podsumowaniu wyników badań, szczególnie w zakresie odporności na korozję, nie przedstawiono zestawienia porównawczego z innymi metodami inżynierii powierzchni, chociażby prezentowanymi w opisie analizy literatury (np. rys. 4), czy też tzw. dyfuzyjnymi warstwami kompozytowymi wytwarzanymi w procesach hybrydowych, stwarzających podstawę do znaczącej poprawy właściwości użytkowych stopów magnezu - stosunkowo ogólnie omówionych w pierwszej części monografii (analiza literaturowa praktycznie została zakończona na publikacjach do 2013r.). W części doświadczalnej nie przedstawiono danych dotyczących topografii i morfologii powierzchni po zastosowanych obróbkach, które przecież mają znaczący wpływ na odporność korozyjną i właściwości tribologiczne. Ponadto dr inż. R. Mola wnioskuje o habilitację z zakresu nauk technicznych, a więc należałoby oczekiwać przełożenia prac poznawczych o charakterze podstawowym na praktykę przemysłową.

Należy podkreślić jednak, że zrealizowane prace obejmują kompleksowo badania mikrostruktury, składu fazowego wytwarzanych warstw w korelacji z ich właściwościami tj. twardością, odpornością na korozję i odpornością na zużycie przez tarcie. Udokumentowane publikacjami wpisują się w aktualny i ważny z naukowego punktu widzenia kierunek badań wykorzystania metod inżynierii powierzchni w poprawie właściwości użytkowych magnezu i jego stopów. Indywidualny wkład dr inż.

Renaty Moli w/w trzy współautorskie publikacje jest potwierdzony przez pisemne oświadczenia współautorów.

Na uwagę zasługuje znaczące zwiększenie dorobku naukowo-badawczego dr inż. R. Moli po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych. Obejmuje on łączenie z w/w osiągnięciami habilitacyjnymi: monografię autorską, 13 artykułów opublikowanych w czasopismach indeksowanych w bazie JCR, 19 publikacji w czasopismach objętych punktacją Ministerstwa Nauki i Szkolnictwa Wyższego, 8 publikacji z konferencji międzynarodowych i 7 krajowych, a także 3 patenty i 1 zgłoszenie patentowe. Został on osiągnięty m.in. poprzez udział dr inż. Renaty Moli w 1 projekcie MNiSzW oraz 11 projektach badawczych uczelnianych, realizowanych w ramach działalności statutowej (8) i tzw. prac własnych (3), w których 4 – krotnie dr inż. Renata Mola była kierownikiem prac.

Sumaryczny Impact Factor opublikowanych prac według listy Journal Citation Reports, zgodnie z rokiem opublikowania, wynosi 13,974, liczba cytowań wg. Web of Science – 37 (bez autocytowań – 18 – dane ze str. 19 autoreferatu), a indeks Hirscha – 4 (według WoS). Dr inż. Renata Mola aktywnie uczestniczyła po obronie rozprawy doktorskiej w 13 konferencjach krajowych i 10 międzynarodowych, prezentując w większości referaty związane z tematyką osiągnięć naukowych będących przedmiotem postępowania habilitacyjnego.

W podsumowaniu stwierdzić należy, że dr inż. Renata Mola wykazuje się aktywnością naukową oraz, że dorobek naukowy jest zauważalny w środowisku specjalistów w zakresie inżynierii materiałowej nie tylko w kraju i został znacząco powiększony po obronie rozprawy doktorskiej w 2007 roku. Świadczą o tym również nagrody 4 Rektora Politechniki Świętokrzyskiej za działalność naukową.

Dorobek dydaktyczny i organizacyjny

Z informacji przekazanych w dostarczonych materiałach wynika, że dr inż. Renata Mola aktywnie uczestniczy w działalności dydaktycznej i organizacyjnej na rzecz Wydziału Mechatroniki i Budowy Maszyn Politechniki Świętokrzyskiej, nie tylko poprzez opracowywanie treści i programów prowadzonych wykładów i laboratoriów, ale również opiekę nad studentami m. in. jest obecnie opiekunem studentów pierwszego i drugiego roku studiów magisterskich na kierunku Mechanika i Budowa Maszyn, promotorem pomocniczym w realizacji dwóch prac doktorskich, od 1998 r. kierownikiem Laboratorium Odlewnictwa, w latach 2010-2015 była na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn koordynatorem Projektu współfinansowanego przez Unię Europejską pt. „Politechnika Świętokrzyska – Uczelniana miarę XXI wieku”, uczestniczyła w projekcie realizowanym w ramach programu operacyjnego „Kapitał Ludzki” w latach 2010-2015, prowadziła zajęcia w języku angielskim z przedmiotu „Techniques of production” w ramach programu Erasmus w roku akademickim 2011/12, jest od 2016 roku członkiem Zespołu ds. Jakości Kształcenia na Wydziale Mechatroniki i Budowy Maszyn; aktywnie uczestniczyła w latach 2015-2016 w dwóch projektach

uczelnianych realizowanych w ramach prac statutowych pt. „Młody Badacz”. Aktywność dr inż. Renaty Moli na gruncie dydaktycznym i organizacyjnym oceniam pozytywnie.

Wniosek końcowy

Podsumowując ocenę osiągnięć naukowo-badawczych, dorobku naukowego i aktywności naukowej udokumentowanej przedstawionymi materiałami stwierdzam, że dr inż. Renata Mola spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa, zawarte w ustawie z dn. 14.03.2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym.

Wniosuję zatem do Komisji Habilitacyjnej oraz Rady Wydziału Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo - Hutniczej w Krakowie o nadanie dr inż. Renacie Moli stopnia naukowego doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria materiałowa.

