

RECENZJA

rozprawy habilitacyjnej „Spiekane kompozyty stalowe wzmacniane dwuborkiem tytanu” oraz dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
dr inż. Iwony Sulimy.

Recenzja opracowana w oparciu o pismo Dziekana Wydziału Metali Nieżelaznych
Prof. dr hab. inż. Tadeusza Knysza z dnia 2.10. 2018 r

I. Charakterystyka Habilitantki

Dr inż. Iwona Sulima jest absolwentem Wydziału Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo – Hutniczej w Krakowie, którą ukończyła 15 lipca 1999 roku uzyskując tytuł zawodowy magistra inżyniera inżynierii materiałowej. Pracę magisterską zatytułowaną „Wpływ rodzaju pokrycia na własności połączenia w układzie Al/Al₂O₃” wykonała pod kierownictwem Prof. dr hab. Inż. Borysa Mikułowskiego.

Pragnąc poszerzyć swoją wiedzę i kompetencję kontynuowała studia na Wydziale Górniczym na kierunku Zarządzanie i Marketing uzyskując 3 lipca 2001 r. tytuł magistra inżyniera. Pracę dyplomową zatytułowaną „Cena jako instrument marketingu strategicznego” wykonała pod kierownictwem dr inż. Arkadiusza Utrata.

W 2004 roku uzyskała stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa na Wydziale Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo – Hutniczej. Promotorem rozprawy doktorskiej zatytułowanej „Wpływ wybranych parametrów fizyko – ceramicznych na własności połączenia aluminium/Al₂O₃ był Prof. dr hab. inż. Borys Mikułowski.

Pracę zawodową i naukowo – badawczą Pani Dr inż. Iwona Sulima rozpoczęła w 2005 roku na stanowisku asystenta w Instytucie Techniki na Wydziale Matematyczno-Fizycznym, Akademii Pedagogicznej, obecnie Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, a następnie od 2007 r. na stanowisku adiunkta.

Od 2015 r. jest Kierownikiem Pracowni Wytwarzania i Badania Materiałów Spiekanych a od 2017 r, pełni funkcję Zastępcy Dyrektora ds. Nauki i Dydaktyki w Instytucie Techniki na Wydziale Matematyczno-Fizyczno-Technicznym, Uniwersytetu Pedagogicznego im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie.

II Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego

Od początku swojej pracy naukowej Habilitantka wykazywała się dużą aktywnością naukową. Zgromadziła wartościowy dorobek naukowy w tematyce badawczej związanej z metalurgią proszków.

Opublikowany dorobek naukowy Habilitantki obejmuje 11 prac przed uzyskaniem stopnia dr nauk technicznych. Po uzyskaniu stopnia dr nauk technicznych Habilitantka opublikowała 56 prac, w tym 9 prac autorskich. W wykazie czasopism JCR zamieszczono 17 publikacji, w tym 16 po doktoracie. Sumaryczny impact factor zgodnie z rokiem opublikowania wynosi 24,325. Sumaryczna ilość punktów wg. punktacji MNiSW wynosi 727. Liczba cytowań Habilitantki wg. Web of Science wynosi 130. Natomiast indeks Hirscha wg Web of Science wynosi 7 wg. stanu na 25.10.2018.

Ponadto Habilitantka uczestniczyła w 24 konferencjach o zasięgu krajowym i 28 o zasięgu międzynarodowym m.in. w Kanadzie, Portugalii, Włoszech, Niemczech i Czechach.

Analizując osiągnięcia naukowe Pani dr inż. Iwony Sulimy wg kryteriów oceny podanych w Rozporządzeniu Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1 września 2011 r (*Dziennik Ustaw Nr 106*) stwierdzam, że są dobrze udokumentowane. Szczególne kryteria zawarte w podanym zarządzeniu w § 3 pkt 4a – autorstwo lub współautorstwo publikacji naukowych w czasopismach znajdujących się w bazie JCR oraz w § 4 pkt 1 – dotyczącym autorstwa lub współautorstwa monografii, publikacji naukowych w czasopismach międzynarodowych lub krajowych innych niż znajdujących się w bazach lub na liście o którym mowa w § 3 a także w §

4 pkt 8, wskazujące na wygłoszenie referatów na konferencjach międzynarodowych lub krajowych stwierdzam, że spełnia te kryteria w stopniu wystarczającym. Jedynie można zwrócić uwagę na fakt, stosunkowo mało prac autorskich w publikowaniu wyników badań naukowych.

Kolejne kryteria oceny osiągnięć naukowo-badawczych zgodnie z cytowanego Rozporządzenia dotyczą wartości sumarycznego impact factor publikacji naukowych wg listy JCR – pkt 4, określające liczbę cytowań wg bazy Web of Science, są także spełnione. Dr inż. Iwona Sulima uzyskała odpowiednie wskaźniki bibliometryczne by ubiegać się o stopień dr habilitowanego.

Również osiągnięcia określone kryteriami przedstawionymi w § 4, pkt 6-8 Rozporządzenia są w pełni spełnione. Habilitantka brała udział w projektach krajowych i międzynarodowych.

W podsumowaniu mojej oceny stwierdzam, że Pani Dr inż. Iwona Sulima spełnia kryteria oceny dorobku naukowego. Posiada udokumentowane osiągnięcia naukowo-badawcze oraz wskazuje dużą aktywność naukową w dyscyplinie inżynieria materiałowa. Opublikowany dorobek naukowy Habilitantki jest ilościowo wystarczający i merytorycznie wartościowy a wyniki prac zostały szeroko upowszechnione w środowisku krajowym i międzynarodowym.

Prowadzona przez Habilitantkę działalność dydaktyczna jest ściśle związana z prowadzoną działalnością naukowo – badawczą. Dotychczasowa działalność dydaktyczna obejmowała prowadzenie wykładów, ćwiczeń audytoryjnych i laboratoryjnych dla studentów Wydziału Matematyczno-Fizyczno-Technicznego na prowadzonych na tym Wydziale kierunkach studiów. Ponadto jako instruktor Pani dr inż. Iwona Sulima prowadziła szkolenia dla nauczycieli i dyrektorów szkół w ramach projektu „Technologie informacyjne i edukacja multimedialna w praktyce szkolnej”. W latach 2008-2011 była również kierownikiem studiów podyplomowych „Technologie informacyjne”.

Była promotorem 39 prac magisterskich, 25 prac inżynierskich i 6 prac na studiach podyplomowych. Recenzowała szereg prac magisterskich i inżynierskich. Ponadto Pani dr inż. Iwona Sulima była opiekunem naukowym prac badawczych studentów koła naukowego Inżynierii Materiałowej. Pełniła również funkcje opiekuna roku w latach 2006-2015 na kolejnych rocznikach na kierunku Edukacja Techniczno-Informatyczna na studiach stacjonarnych I stopnia.

W celu popularyzacji nauki jako Przewodnicząca Komisji ds. promocji w Instytucie Techniki uczestniczyła w organizacji Dni Otwartych w latach 2011-2015, Festiwalu Nauki w latach 2011-2013 oraz w Małopolskiej Nocy Naukowców w latach 2015-2016, podczas których prowadziła warsztaty z zagadnień inżynierii materiałowej. Natomiast w roku 2014 pełniła funkcje pełnomocnika Rektora ds. Organizacji Festiwalu Nauki w ramach Uniwersytetu Pedagogicznego.

Kryteria oceny w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej określone w § 5 Rozporządzenia Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego są spełnione w całości.

Habilitantka wykazuje również dużą aktywność organizacyjną. W latach 2012-2015 była członkiem Ogólnouczelnianego Zespołu ds. Nowoczesnych Form Kształcenia Uniwersytetu Pedagogicznego działającego w ramach Europejskiego Centrum Kształcenia Ustawicznego i Multimedialnego.

Wniosła również wkład w wyposażeniu w aparaturę nowych Pracowni w Instytucie Techniki ze środków Unii Europejskiej. Ponadto w ramach działalności dydaktycznej pełniła szereg odpowiedzialnych funkcji.

Reasumując wysoko oceniam działalność organizacyjną Pani dr inż. Iwony Sulimy.

Podsumowując powyższą charakterystykę działalności naukowo-dydaktyczno-organizacyjnej, stwierdzam, że Habilitantka posiada przede wszystkim wartościowy dorobek naukowy oraz znaczące osiągnięcia dydaktyczno-organizacyjne.

III Ocena osiągnięcia stanowiącego podstawę wszczęcia postępowania habilitacyjnego

Monografia która została wskazana jako główne osiągnięcie naukowe w sposób naturalny i oczywisty wynika z zainteresowań naukowych oraz wieloletniej działalności badawczej dr inż. Iwony Sulimy i dotyczy zagadnień spiekania kompozytów o osnowie stali austenitycznej AISI 316L wzmacnianych dwuborkiem tytanu.

Celem prac badawczych przedstawionych w monografii było opracowanie i otrzymanie spiekanego materiału kompozytowego o osnowie stali austenitycznej AISI 316L wzmocnionej dwuborkiem tytanu przy wykorzystaniu nowoczesnych technik: spiekania wysokociśnieniowego HP-HT i metody SPS/FAST.

Habilitationka przyjęła bardzo ambitny, szeroki i wielowątkowy zakres badań. Przyjęty zakres badań został zrealizowany poprawnie i starannie.

Wyniki badań i pomiarów, prezentowane w rozprawie habilitacyjnej są poprawne i wartościowe.

Głównym osiągnięciem naukowym jest przeprowadzenie analizy termodynamicznej pozwalającej na określenie równowagi faz w układzie wieloskładnikowym Fe-Ti-B-Cr-Mo-Ni. Przeprowadzona analiza może posłużyć w praktyce do oszacowania temperatury końca krystalizacji w procesach nierównowagowych i do określenia zawartości faz w materiale kompozytowym o osnowie faz w materiale kompozytowym o osnowie stopów żelaza po procesie spiekania.

Należy jednak wspomnieć, że Habilitationka w analizie pominęła wiele istotnych czynników które wpływają na właściwości spiekanych materiałów. Można tu wymienić np. fakt, że Habilitationka nie podała jaką metodą został otrzymany proszek austenitycznej stali nierdzewnej, nie wymieniając również pełnej nazwy handlowej proszku. Stopień rozwinięcia powierzchni właściwej proszku, który jest konsekwencją sposobu wytwarzania proszku, jest jednym z najważniejszych czynników determinujących kinetykę procesu spiekania. Brak jest również wskazanie jakich konkretnie właściwości Habilitationka spodziewała się uzyskać stosując metody spiekania HP-HT i SPS/FAST i dlaczego właśnie te metody, a nie inne dają gwarancję uzyskania określonych właściwości; których nie można uzyskać w bardziej prosty i ekonomicznie uzasadniony sposób. Brak jest dyskusji i merytorycznego uzasadnienia wyboru zaproponowanych metod wytwarzania spiekanych materiałów kompozytowych.

W podsumowaniu oceniam, że recenzowana rozprawa habilitacyjna stanowi oryginalne wartościowe opracowanie naukowe zawierające wiele nowatorskich wątków, dostarczających inspiracji do dalszych badań naukowych. Praca charakteryzuje się wysokim poziomem naukowym. Przeprowadzone przez dr inż. Iwonę Sulimę badania oraz ich analiza, wnoszą istotny wkład w rozwój inżynierii materiałowej jako dyscypliny naukowej, a w szczególności zagadnień dotyczących technologii wytwarzania i właściwości materiałów kompozytowych o osnowie metalowej. Ponadto zwraca uwagę przejrzysty układ pracy, staranna szata graficzna a użyte słownictwo i terminologia zgodne są z obowiązującymi przepisami i normami.

V Wniosek końcowy

Rozprawa habilitacyjna dr inż. Iwony Sulimy stanowi podsumowanie prowadzonych od wielu lat badań, jest Jej samodzielny, oryginalny i wartościowy dorobek. W recenzowanej rozprawie habilitacyjnej oryginalnym rozwiązaniem zaproponowanym przez Habilitantkę, jest analiza termodynamiczna pozwalająca na określenie równowagi faz w układzie wieloskładnikowym Fe-Ti-B-Cr-Mo-Ni. Wyniki obliczeń termodynamicznych zostały zweryfikowane poprzez wyniki analizy fazowej kompozytów AlSi316L-TiB_2 spiekanych metodami HP-HT i SPS/FAST.

Dr inż. Iwonę Sulimę postrzegam jako osobę konsekwentną, wytrwałą oraz pracowitą. Przedstawione powyżej cząstkowe oceny jego działalności wskazują ponadto, że posiada znaczący dorobek naukowy, wykazuje duże osiągnięcia w pracy dydaktycznej, jak również wykazuje się zaangażowaniem i skutecznością w działalności organizacyjnej.

Z powyższych względów wnioskuję do Komisji Habilitacyjnej i Rady Wydziału Metali Nieżelaznych Akademii Górniczo-Hutniczej o nadanie Pani dr inż. Iwonie Sulimie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie inżynieria materiałowa.

