

**Ocena dorobku naukowego, dydaktycznego i organizacyjnego
dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak
w związku z postępowaniem w sprawie nadania stopnia
doktora habilitowanego Nauk Inżynieryjno-Technicznych
w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa**

I. PODSTAWA FORMALNA OCENY

Niniejsza ocena została opracowana na podstawie pisma prof. dr hab. inż. Małgorzaty Lewandowskiej, Przewodniczącej Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Materiałowa Politechniki Warszawskiej z dnia 01. 12. 2023 r. Do pisma dołączono wymaganą dokumentację. Jako osiągnięcie naukowe stanowiące podstawę ubiegania się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego Habilitantka wskazała cykl publikacji składający się z monografii autorskiej i czterech publikacji. Przyjęty tytuł osiągnięcia naukowego to „Analiza mikrostruktury i wybranych właściwości mechanicznych stali bainitycznej o podwyższonej trwałości eksploatacyjnej z przeznaczeniem do produkcji szyn kolejowych”.

II. SYLWETKA HABILITANTKI

Dr inż. Bogusława Adamczyk-Cieślak jest absolwentką Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej, gdzie w 2003 roku uzyskała stopień magistra inżyniera. Pracę magisterską pt. „Stabilność termiczna stopów Al-Li po dużym odkształceniu plastycznym” realizowała pod opieką prof. Jarosława Mizery. Po ukończeniu studiów magisterskich dalsze kształcenie realizowała na macierzystym Wydziale w ramach Studiów Doktoranckich. Stopień doktora nauk technicznych nadała Kandydatce 26 czerwca 2009 roku Rada Wydziału Inżynierii Materiałowej Politechniki Warszawskiej, na podstawie dysertacji „Analiza

stabilności termicznej stopów Al-Li poddanych dużemu odkształceniu plastycznemu”. Promotorem pracy doktorskiej był także prof. Jarosława Mizera. Recenzentami rozprawy doktorskiej byli prof. Henryk Dybiec z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie i prof. Tadeusz Kulik z Politechniki Warszawskiej. Dr inż. Bogusława Adamczyk-Cieślak po uzyskaniu stopnia doktora pracowała na macierzystym Wydziale na stanowisku pracownika inżyniersko-technicznego, a od 2012 roku do chwili obecnej zatrudniona jest na stanowisku adiunkta badawczo-dydaktycznego w Zakładzie Projektowania Materiałów.

III. OCENA AKTYWNOŚCI NAUKOWEJ

Opinia rozprawy habilitacyjnej – osiągnięcia naukowego

Uwagi redakcyjne

Monografia habilitacyjna została przygotowana w tradycyjny sposób często spotykany w tego typu opracowaniach. Zawiera zatem przegląd literaturowy uzasadniający podjęcie tematu, a także część badawczą, której wyniki w sposób odpowiedni do dysertacji naukowych omówione zostały w podsumowaniu. Pracę zamyka szczegółowe zestawienie literaturowe.

Ocena merytoryczna

Monografia habilitacyjna dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak dotyczy zagadnień związanych z możliwością zastosowania stali o strukturze bainitycznej do wyrobu szyn umożliwiających ich eksploatację w specyficznych warunkach obciążeń, z jakimi mamy do czynienia w przypadku przemieszczania się składów kolejowych z dużą prędkością. Celem naukowym badań, których wyniki zostały omówione w monografii habilitacyjnej było określenie wpływu składu chemicznego i rodzaju zastosowanej obróbki cieplno-mechanicznej na mikrostrukturę i właściwości nowego rodzaju stali do zastosowań w produkcji szyn. Szyne wytworzoną ze stali bainitycznej poddano analizie mikrostruktury, dyfrakcji rentgenowskiej, a także zmęczeniu niskocyklowemu i badaniom zużycia na drodze tarcia. Analizy te miały na celu opracowanie charakterystyki strukturalnej i jej wpływu na zachowanie materiału w trakcie poddawania go obciążeniom zmiennym. Otrzymane wyniki badań zostały porównane przez Habilitantkę z właściwościami stali perlitycznej, która jest w chwili obecnej wykorzystywana do produkcji szyn. Otrzymane wyniki potwierdziły, że dwuletnie

użytkowanie szyny nie wpłynęło istotnie na zmiany jej właściwości, a w materiale zaobserwowano początkowe zmiany struktury związane z przebiegiem przemiany austenitu szczątkowego w martenzyt podczas odkształcenia.

Szczegółowa analiza rozprawy habilitacyjnej dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak pozwala stwierdzić, że:

- Autorka przeprowadziła obszerny przegląd literaturowy omawianej tematyki. W bibliografii są uwzględnione publikacje Autorki, które ukazały się w ostatnich czterech latach.
- Sformułowane w pracy cele badawcze, a także dokonana krytyczna analiza uzyskanych wyników badań własnych posiadają wysoką wartość nie tylko naukową, ale i aplikacyjną omawianej monografii.
- Zaproponowana w monografii metodyka badawcza pozwoliła na wykazanie, że dobrana obróbka cieplno-mechaniczna stali bainitycznej jak i jej odpowiedni skład umożliwiają uzyskanie mikrostruktury tworzywa zapewniającej poprawę jego właściwości. Uzyskane wyniki badań wykazały że, analizowana stal bainityczna R420M po odpowiedniej obróbce wykazuje wysoką stabilność struktury w trakcie poddawania jej cyklicznym odkształceniom. Jest to spowodowane obecnością w mikrostrukturze austenitu szczątkowego.
- Uzyskane przez Habilitantkę wyniki badań poszerzają wiedzę w obszarze świadomego kształtowania struktury stali bainitycznej pod kątem jej dalszego wykorzystania w aplikacjach przemysłowych, szczególnie w obszarze kolejnictwa.
- Słabszym elementem opiniowanej monografii jest brak szerszej informacji o metodzie doboru składu badanej stali.

Wniosek

Wysoko oceniam wartość naukową badań opisanych w monografii habilitacyjnej dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak. Uzyskane przez Habilitantkę wyniki badań mają nie tylko wartość poznawczą, ale również bardzo duży potencjał wdrożeniowy. Mogą w przyszłości - stanowić pewne wytyczne do uruchomienia produkcji szyn do zastosowań w systemach kolei dużych szybkości.

Ocena istotnej aktywności naukowej

Głównym obszarem zainteresowań badawczych Habilitantki po uzyskaniu stopnia naukowego doktora, były badania stali o strukturze bainitycznej pod kątem wykorzystania jej do wyrobu szyn. Szyny z tego rodzaju tworzywa charakteryzują się właściwościami umożliwiającymi zwiększenie czasu ich eksploatacji. Najważniejsze wyniki swoich badań w tym obszarze Habilitantka zawarła w monografii habilitacyjnej pt. „Nowa stal bainityczna do zastosowań na szyny kolejowe”, będącej osiągnięciem naukowym stanowiącym podstawę o ubieganie się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk Inżynierijno-Technicznych w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa.

Przedstawione w monografii wyniki badań własnych dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak, jak wcześniej zaznaczyłem, mają dużą wartość naukową i aplikacyjną.

Innymi istotnymi obszarami zainteresowań naukowych Habilitantki były między innymi:

- ✓ Dobór składu stopów na bazie aluminium i magnezu do zastosowań w warunkach specjalnych. Habilitantka badania w tym obszarze realizowała między innymi w ramach kilku projektów badawczych. W jednym z nich pełniła rolę kierownika z ramienia Macierzystej Uczelni. Badania w omawianym obszarze realizowane były we współpracy z Wydziałem Inżynierii Materiałowej Politechniki Śląskiej (zespoły badawcze prof. Andrzeja Kiełbusa i prof. Dariusza Kuca). Wyniki prowadzonych badań były opublikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, a także stanowiły podstawę pracy doktorskiej Pani Anny Dobkowskiej. W procedurze tej, dr Adamczyk-Cieślak pełniła rolę promotora pomocniczego.
- ✓ Wytwarzanie polikrystalicznych odlewów elementów silników lotniczych. Badania w tym obszarze prowadzone były między innymi w projekcie w ramach ścieżki INNOTECH, którego liderem była WSK „PZL-Rzeszów”. Jednostkami naukowymi realizującymi ten projekt były oprócz Politechniki Warszawskiej, Politechnika Rzeszowska i Politechnika Śląska. Habilitantka w tym projekcie zajmowała się głównie określeniem wpływu szybkości chłodzenia na mikrostrukturę i właściwości mechaniczne wytwarzanych odlewów cienkościennych.
- ✓ Wytwarzanie i charakterystyka wyrobów z nowych stali ODS do zastosowań w ekstremalnych warunkach eksploatacji. W tym przypadku Habilitantka skupiła się nad badaniami określającymi możliwości poprawy właściwości tych stali poprzez zastosowanie prekursora w postaci proszku stalowego, poddanego odpowiedniemu

procesowi aktywacji. Tematyka ta jest realizowana wspólnie z ośrodkami naukowymi z Czech i Słowenii.

- ✓ Określenie wpływu wodoru na właściwości wybranych tworzyw metalicznych takich jak np. nadstopy niklu. Godnym podkreślenia jest fakt, że badania w tym obszarze zostały zainicjowane przez dr inż. Adamczyk-Cieślak w trakcie jej stażu naukowego w Uniwersytecie Technicznym w Ostrawie.

Podsumowując ocenę aktywności naukowej Habilitantki w zakresie badań prowadzonych poza głównym nurtem omówionym w monografii habilitacyjnej, stwierdzam, że jest ona prowadzona

w wielu obszarach i charakteryzuje ją wysoki poziom merytoryczny.

Ilościowa ocena aktywności naukowej

Łączny opublikowany dorobek naukowy Kandydatki po uzyskaniu stopnia doktora habilitowanego obejmuje następujące pozycje:

- 14 opublikowanych współautorskich rozdziałów w monografiach naukowych,
- 84 pozycje w czasopismach międzynarodowych,
- 25 referatów konferencyjnych,
- liczba publikacji w Web of Science 89,
- liczba publikacji w Scopus 96.

Wskaźniki parametryczne oceny dorobku naukowego wynoszą odpowiednio:

- ✓ Index Hirscha w bazie Web of Science 17,
- ✓ Index Hirscha w bazie Scopus 18,
- ✓ Liczba cytowań w bazie Web of Science 727 (bez autocytowań),
- ✓ Liczba cytowań w bazie Scopus 698 (bez autocytowań).

Charakteryzując dorobek naukowy Habilitantki należy podkreślić dodatkowo, że:

- Znakomita większość publikacji ukazała się w renomowanych czasopismach naukowych.
- Wyniki badań prezentowane były na konferencjach międzynarodowych, organizowanych głównie poza granicami naszego kraju.

- Habilitantka kierowała z ramienia Politechniki Warszawskiej trzema znaczącymi projektami naukowymi pozyskanymi na drodze konkursów organizowanych w ramach ścieżek: PBS; Innotech; i Opus 5.
- W swojej działalności naukowej współpracowała z dużymi podmiotami gospodarczymi (np. PZL Rzeszów, Alstom, Anwil).
- Dodatkowo brała udział w realizacji dziesięciu projektów naukowo-badawczych.
- Jest Autorką ponad 20 recenzji publikacji w czasopiśmie naukowych, głównie zagranicznych.
- Odbyla zagraniczne staże o charakterze naukowo-badawczym w uczelniach we Francji i Czechach.

Słabą stroną dorobku naukowego dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak jest praktyczny brak publikacji autorskich. Wszystkie są pracami zespołowymi. Wynika to zapewne z faktu realizacji badań w zespołach wieloosobowych.

Wniosek

Podsumowując ocenę dorobku naukowego Habilitantki mogę z pełnym przekonaniem stwierdzić, że jest on wyróżniający tak pod względem jakościowym jak i ilościowym. Charakteryzują go między innymi wysokie wartości wskaźników bibliometrycznych. Dorobek ten został znacząco powiększony po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych.

Jednocześnie uważam, że prace naukowe dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak wnoszą istotny wkład w rozwój wiedzy w obszarze inżynierii materiałowej. Przeważająca jako osiągnięcie naukowe monografia habilitacyjna pt. „Nowa stal bainityczna do zastosowań na szyny kolejowe” ma wysoką wartość zarówno naukową jak i aplikacyjną. Wnosi ona nową wiedzę w obszarze projektowania nowych tworzyw metalicznych do zastosowań w kolejnictwie. Jak wcześniej zaznaczyłem słabą stroną analizowanego dorobku naukowego jest praktyczny brak publikacji autorskich.

IV. OCENA AKTYWNOŚCI DYDAKTYCZNEJ

Dr inż. Bogusława Adamczyk-Cieślak od wielu lat aktywnie uczestniczy w procesie kształcenia studentów, kadry inżynierskiej jak i doktorantów.

Charakteryzując szczegółowo jej działalność w analizowanym obszarze należy zwrócić uwagę na następujące elementy:

- ✓ Kandydatka prowadzi zajęcia w postaci wykładów, laboratoriów i ćwiczeń dla słuchaczy studiów stacjonarnych tak Macierzystego Wydziału jak i innych wydziałów Politechniki Warszawskiej. Większość z tych zajęć prowadzona jest na podstawie własnych autorskich programów.
- ✓ Była opiekunem ponad 20 prac inżynierskich i magisterskich, a także recenzowała tego typu prace.
- ✓ Była promotorem pomocniczym w czterech przewodach doktorskich, w tym także prowadzonym w ramach współpracy z inną uczelnią (Politechnika Łódzka).

Habilitantka swoje kompetencje dydaktyczne podnosiła poprzez udział w szkoleniach z zakresu jakości kształcenia jak i wsparcia edukacyjnego studentów z różnymi niepełnosprawnościami.

Wniosek

Dorobek dydaktyczny Habilitantki oceniam pozytywnie - szczególnie w kontekście prowadzenia zajęć na wielu Wydziałach Politechniki Warszawskiej, włączania się w pomoc w prowadzeniu prac doktorskich jak i ciągłego podnoszenie swoich kompetencji dydaktycznych.

V. OCENA AKTYWNOŚCI ORGANIZACYJNEJ

Dr inż. Bogusława Adamczyk-Cieślak aktywnie uczestniczy w działaniach organizacyjnych na rzecz tak macierzystego Wydziału jak i Uczelni.

Na szczególne podkreślenie zasługuje:

- ✓ praca w Radzie Naukowej dyscypliny Inżynieria Materiałowa – w chwili obecnej Habilitantka jest sekretarzem tej Rady,
- ✓ członkostwo w Radzie Wydziału Inżynierii Materiałowej - od 2022 roku Habilitantka pełni funkcję sekretarza tej Rady,
- ✓ udział w pracach Wydziałowej Komisji ds. Studiów,
- ✓ pełnienie funkcji audytora wewnętrznego w Macierzystej Uczelni,
- ✓ udział w pracach związanych z tworzeniem Księgi Jakości Kształcenia.

Dodatkowo podkreślić należy fakt pełnienia funkcji koordynatora, realizowanego we współpracy KGHM Polska Miedź – NCBiR wieloletniego programu badawczego „CuBR”.

Wniosek

Dorobek organizacyjny Habilitantki oceniam pozytywnie. Angażuje się Ona aktywnie w realizację wielu zadań dotyczących rozwoju kadry naukowej jak i organizacji studiów.

VI. WNIOSEK KOŃCOWY

Osiągnięcia naukowe dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak oceniam jako wyróżniający.

Na taką ocenę wpłynęły następujące elementy:

- Wysoka wartość merytoryczna przedstawionej w dorobku monografii habilitacyjnej.
- Znaczący dorobek publikacyjny Habilitantki. Znakomita większość publikacji ukazała się w czasopismach naukowych o wysokim wskaźniku IF.
- Kierowanie jak i udział w realizacji wielu projektów naukowo-badawczych.
- Prezentacja wyników badań własnych na wielu konferencjach międzynarodowych.
- Współpraca w obszarze badawczym z zagranicznymi i krajowymi jednostkami naukowymi jak i sektorem gospodarczym.
- Dorobek naukowy Habilitantki został znacznie powiększony po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych.
- Dorobek ten charakteryzują wysokie wartości wskaźników bibliometrycznych.
- Uzyskane przez Habilitantkę wyniki badań własnych poszerzają wiedzę w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa.
- Ugruntowany i dobry dorobek dydaktyczny.
- Aktywność i kreatywność w działalności organizacyjnej.

W podsumowaniu stwierdzam, że przedstawiony do oceny dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny dr inż. Bogusławy Adamczyk-Cieślak jest znaczący we wszystkich obszarach i tym samym zasługuje Ona na uzyskanie stopnia doktora habilitowanego (spełnia wymagania ustawy

z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce - tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 742 z późn. zm.).

Wnioskuje zatem do Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Materiałowa Politechniki Warszawskiej o nadanie dr inż. Bogusławie Adamczyk-Cieślak stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk Inżynieryjno-Technicznych w dyscyplinie Inżynieria Materiałowa.

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, cursive letters that appear to be 'P' and 'W'.

