

prof. dr hab. inż. Jerzy Kaleta
Katedra Mechaniki i Inżynierii Materiałowej
Wydział Mechaniczny
Politechnika Wroclawska
ul. Smoluchowskiego 25
50-370 Wrocław

Wrocław, 5. września 2016 r.

RECENZJA

w postępowaniu habilitacyjnym
wszczętym na wniosek dr. inż. Roberta Uścińowicza
w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie mechanika

PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA

Podstawę formalno-prawną recenzji stanowią następujące dokumenty:

- pismo w sprawie powołania w skład komisji habilitacyjnej - w charakterze recenzenta - przez Centralną Komisję ds. Stopni i Tytułów pismem nr BCK-VI-L-6639/16 z dnia 10. czerwca 2016 r.,
- pismo Prof. dr. hab. inż. Andrzeja Seweryna, Dziekana Wydziału Mechanicznego Politechniki Białostockiej w sprawie sporządzenia opinii oraz recenzji osiągnięć naukowo-badawczych oraz dorobku dydaktycznego, popularyzatorskiego i w zakresie współpracy międzynarodowej (nr pisma: WM-400.4031/6/16 z 14. lipca 2016 r.),
- Ustawa o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r., poz. 1852, ze zm. w Dz. U. z 2015 r. poz. 249),
- Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1. września 2011 r. w sprawie kryteriów oceny osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. 2011/196, poz. 1165).

Przedmiotem niniejszej recenzji są:

- osiągnięcia w postaci monografii habilitacyjnej: autor – dr inż. Robert Uścińowicz, tytuł: Procesy odkształcania metalowych kompozytów warstwowych (wydanej przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Białostockiej, Białystok 2015, s. 239, ISSN 0867-096X, w ramach serii Rozprawy Naukowe, Biblioteka Mechaniki o numerze 275),
- osiągnięcia w postaci innych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych,
- osiągnięcia w zakresie dydaktyki, organizacji oraz współpracy międzynarodowej.

Podstawę oceny merytorycznej stanowią:

- wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego, skierowany przez Kandydata do Centralnej Komisji ds. Stopni i Tytułów (z dnia 14. marca 2016 r.),
- dyplom poświadczający stopień doktora nauk technicznych,
- monografia habilitacyjna,
- autoreferat w języku polskim,
- autoreferat w języku angielskim,
- wykaz osiągnięć naukowo-badawczych kandydata wraz z aneksem,
- wykaz dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz w zakresie współpracy międzynarodowej kandydata,
- wykaz cytowań publikacji Autora zawartych w Journal Citation Reports.

Wyżej wymienione dokumenty przedłożono w postaci zwartego wydruku oraz elektronicznej kopii (zapisanej na płycie CD).

SYLWETKA HABILITANTA

Dr inż. Robert Uścińowicz ukończył w roku 1984 studia na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej, na kierunku mechanika i budowa maszyn, uzyskując dyplom magistra inżyniera w specjalności: technologia maszyn. Następnie, w czerwcu 1995 roku uzyskał stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie: budowa i eksploatacja maszyn. Rozprawę o tytule „Wpływ stanu naprężeń na proces pełzania anizotropowego stali ferrytycznej” obronił na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej.

W latach 1984 - 1985 był zatrudniony na stanowisku asystenta stażysty w Katedrze Mechaniki Stosowanej (później: Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej), Wydziału Mechanicznego Politechniki Białostockiej, następnie jako asystent (1986-1988), starszy asystent (1988-1994), wykładowca (1994-1995), adiunkt (1995-2012) oraz starszy wykładowca (od 2012 do chwili obecnej), ciągle w tej samej jednostce Politechniki Białostockiej.

OPIS I OCENA OSIĄGNIĘCIA NAUKOWEGO HABILITANTA

Jako osiągnięcie naukowe, uzyskane po otrzymaniu stopnia doktora, a stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny naukowej Mechanika Dr inż. Robert Uścińowicz przedłożył monografię habilitacyjną o tytule: Procesy odkształcania metalowych kompozytów warstwowych (wydanej przez Oficynę Wydawniczą Politechniki Białostockiej, Białystok 2015, ISSN 0867-096X, w ramach serii Rozprawy Naukowe, Biblioteka Mechaniki o numerze 275). Monografia obejmująca 239 stron, zilustrowana została 155 rysunkami i wykresami oraz 33 tabelami. Zestawienie cytowanej literatury zawiera 315 pozycji, w tym cztery, których autorem jest dr inż. Robert Uścińowicz. Praca zawiera ponadto streszczenia w języku polskim i angielskim.

Monografia poświęcona jest analizie zjawisk fizycznych zachodzących w metalowych kompozytach warstwowych (MKW) w trakcie procesów ich odkształcania w warunkach prostego i złożonego stanu naprężenia. Obiekt badań zawężono do grupy metalowych kompozytach dwuwarstwowych. Dążono do uzyskania na drodze eksperymentalnej danych, umożliwiających opracowanie metodyki projektowania wytrzymałościowego konstrukcji wykonanych z metalowych kompozytów warstwowych oraz dobór parametrów procesu plastycznego kształtowania MKW.

Oceniając na wstępie zamierzenia Autora, należy uznać, iż mimo pięćdziesięcioletniej historii przemysłowego wytwarzania metalowych kompozytów warstwowych jest to nadal bardzo atrakcyjna metoda uzyskiwania nowych, materiałów konstrukcyjnych o unikatowych właściwościach fizykochemicznych. Rozwojowi MKW sprzyja ciągle poszerzanie i doskonalenie metod trwałego zespalandia materiałów na bazie metali. Pozwala to przyjąć, iż wytwarzanie, badanie i zastosowanie metalowych kompozytów warstwowych jest ważkim zagadnieniem w zakresie badań podstawowych i stosowanych, a przyjęta przez Habilitanta tematyka badawcza jest w pełni aktualna naukowo.

Ponumerowane rozdziały monografii składają się z wstępu, siedmiu rozdziałów merytorycznych, podsumowania, zestawienia literatury oraz streszczenia w języku polskim i angielskim.

Rozdział 1 (Wstęp, str. 5-10) – zawiera opis roli metalowych kompozytów warstwowych historycznie i obecnie, w tym zalet, stosowanych technologii i typowych zastosowań. Podkreślono również związki MKW z biomimetycznym podejściem rozwiązywania zagadnień technicznych. Scharakteryzowano też działalność głównych ośrodków naukowych i przemysłowych zajmujących się różnymi aspektami MKW.

Rozdział 2 (Cel pracy, str. 11-13) – precyzuje zamierzenia Habilitanta. Uznano, iż głównym celem naukowym była kompleksowa ocena zjawisk fizycznych zachodzących w metalowych kompozytach dwuwarstwowych podczas odkształcania. w warunkach prostego i złożonego stanu naprężenia. Założono, iż odkształcanie realizowane będzie w temperaturze pokojowej oraz w zakresie temperatur wywołujących procesy pełzania oraz zmiany struktury. Określono zadania kluczowe dla osiągnięcia złożonego celu, w tym wybór obiektu badań, wytwarzanie kompozytów dwuwarstwowych, zestaw testów wytrzymałościowych, analizę uzyskanych wyników oraz dobór modelu matematycznego powierzchni plastyczności wybranego kompozytu dwuwarstwowego.

Rozdział 3 (Metody wytwarzania metalowych kompozytów warstwowych, str. 14-88) zawiera w pierwszej części gruntowny przegląd stosowanych technologii obejmujący produkcję MKW z użyciem metod odlewania, łączenia materiałów składowych wskutek odkształcenia plastycznego oraz innych technologii (np. spawania i napawania, natryskiwanie, osadzania galwanicznego, metody zanurzeniowej, klejenia, osadzania powłok metalowych z fazy gazowej, ciśnieniowego hydroformowania). W drugiej części obszernie zaprezentowano zalety różnych grup MKW i wynikające stąd główne ich zastosowania w zakresie konstrukcji cywilnych i militarnych. Nakład pracy poniesiony przez Autora wymaga, by podkreślić i docenić, iż opisane zastosowania dotyczyły takich obszarów jak: sektor poszukiwań i wydobywania ropy naftowej i gazu ziemnego, przemysł petrochemiczny i szerzej chemiczny, górnictwo i przetwórstwo minerałów, energetyka cieplna, w tym jądrowa, elektroenergetyka i elektronika, przenośne i stacjonarne źródła energii (baterie, akumulatory, ogniwa paliwowe), konstrukcje statków i innych obiektów morskich, w tym instalacje do odsalania wody morskiej, lotnictwo, technika raketowa i kosmiczna, transport samochodowy, medycyna i budownictwo. *Osiągnięciem Autora - w tej części pracy - było zatem sporządzenie wartościowego, współczesnego kompendium wiedzy, którego opracowanie wymagało nadzwyczaj gruntownego zapoznania z obszerną i wielojęzyczną literaturą przedmiotu*

Rozdział 4 (Właściwości mechaniczne kompozytu Al/Zn, str. 89-112) zawiera wyniki badań własnych wybranego kompozytu dwuwarstwowego. Próbkę płaską wytworzono dla obu materiałów składowych, dla kompozytu o zbliżonym udziale objętościowym każdego z materiałów, uzyskanego metodą klejenia oraz pakietu (próbki połączone klejem jedynie w części uchwytowej). Próbkę poddano próbie rozciągania w warunkach sterowania sygnałem odkształcenia (jedna wartość prędkości) oraz naprężenia (cztery prędkości). Wykazano, iż właściwości mechaniczne kompozytu warstwowego Al/Zn w znacznym stopniu zależą od właściwości mechanicznych cynku. Wartości granic sprężystości, plastyczności i wytrzymałości doraźnej były silnie zależne od sposobu zadawania obciążenia. Zauważono też znaczne zróżnicowanie wartości modułu Younga i energii właściwej. Wykazano ponadto poprawność zastosowania prawa mieszanin do wyznaczenia parametrów naprężeniowych i modułu Younga. Z kolei wartości maksymalnego odkształcenia równomiernego, dla różnych prędkości odkształcania, poprawniej wyznaczono stosując wyrażenie 22 (zamiast 15). *Osiągnięciem Habilitanta było*

w tym przypadku wyznaczanie i zamodelowanie właściwości mechanicznych wybranego warstwowego kompozytu Al/Zn, co umożliwi powodzenie operacji technologicznych i uzyskanie MKW jako produktu wysokiej jakości.

Rozdział 5 (Pełzanie krótkotrwałe metalowego kompozytu warstwowego Al/Zn, str. 113-125) przedstawia wyniki badania procesu rozwoju odkształcenia podczas pełzania metalowego kompozytu. Jest to zagadnienie rzadko podejmowane w literaturze dotyczącej MKW. Obiektem badań były płaskie próbki dwuwarstwowe Al/Zn. W fazie wstępnej wyznaczono podstawowe właściwości fizyczne obu metali i spoiwa w próbie rozciągania. Do opisu związku naprężenie-odkształcenie wykorzystano klasyczną zależność Ramberga-Osgooda. Badania główne polegały na próbie pełzania krótkotrwałego kompozytu Al/Zn oraz materiałów składowych. Ze względu na niską temperaturę topnienia aluminium i cynku, testy pełzania przeprowadzono w temperaturze pokojowej przy względnie wysokim poziomie naprężenia. Podczas testów monotonicznego rozciągania i pełzania zaobserwowano zjawisko odkształcania się próbek kompozytu Al/Zn w kierunku prostopadłym, co było następstwem odmiennego stanu naprężenia w warstwie aluminium i cynku. *Głównym rezultatem uzyskanym przez Habilitanta było sformułowanie empirycznego równania (33) do opisu uzyskanej eksperymentalnie zależności prędkości pełzania ustalonego od naprężenia dla dwuwarstwowego kompozytu Al/Zn.*

Rozdział 6 (Wpływ kierunku walcowania na proces pełzania, str. 126-149) pokazuje wyniki badań, których celem była odpowiedź na pytanie, czy właściwości mechaniczne, w tym głównie reologiczne bimetalicznego kompozytu Al/Cu zależą od kierunku walcowania obu metali w fazie ich łączenia. Obiektem badań był materiał szeroko stosowany w energetyce i elektronice. Kompozyt Al/Cu uzyskano przez zwalcowanie arkuszy obu materiałów w temperaturze 723K. Próbki do badań wstępnych wycięto pod kątem $\alpha = 0^\circ$, 45° oraz 90° do kierunku walcowania i przeprowadzono testy na rozciąganie, podczas których wyznaczono podstawowe właściwości mechaniczne. Dodatkowo zbadano proces umocnienia bimetalu Al/Cu i jego komponentów. Pełzanie bimetalu przeprowadzono dla próbek o kącie $\alpha = 0^\circ$ oraz 90° obciążając próbki płaskie stałą siłą osiową w temperaturze 523K. *Osiągnięciem Habilitanta było wykazanie, iż minimalna prędkość pełzania bimetalu Al/Cu, dla próbek wyciętych zgodnie z kierunkiem walcowania oraz prostopadle, dobrze koreluje z czasem do zniszczenia, spełniając tym samym równanie Monkmana-Granta, a także z czasem do zniszczenia podzielonym przez odkształcenie przy zniszczeniu, co opisuje równanie Dobesa-Milicki. Wykazano też, iż wartości współczynników z powyższych równań były różne dla próbek bimetalicznych dla kąta $\alpha = 0^\circ$ oraz 90°*

Rozdział 7 (Wpływ temperatury na wytrzymałość złącza bimetalicznego Al/Cu, str. 150-166) prezentuje skutki krótkotrwałego oddziaływania termicznego na strefę kontaktu warstw w złączu Al/Cu i jego następstwa na właściwości mechaniczne bimetalicznego MKW. Obiektem badań było pojedyncze złącze zakładkowe Al/Cu, uprzednio wygrzane w podwyższonej temperaturze (z przedziału: 523 K – 773K), które poddano testom na ścinanie w temperaturze pokojowej. Dodatkowo analizowano skład chemiczny na granicy rozdziału faz, grubość strefy dyfuzyjnej oraz przeprowadzono identyfikację mechanizmów zniszczenia złącza wyróżniając następujące charakterystyczne jego rodzaje: ciągły (kohezyjny), kruchy (adhezyjny) i mieszany. *Osiągnięciem Habilitanta było ilościowe oszacowanie wpływu czasu i temperatury wygrzewania na właściwości mechaniczne złącza i rodzaj jego dekohezji, a także analiza mikrostrukturalna strefy połączenia warstw miedzi i aluminium.*

Rozdział 8 (Badania powierzchni plastyczności metalowych kompozytów-warstwowych, str. 167-209) zawiera opis badań przejścia ze stanu sprężystego w plastyczny w kompozycie bimetalicznym i jego poszczególnych warstwach, co wynika z różnicy ich właściwości mechanicznych oraz odmiennego stanu naprężenia. Zagadnienie jest istotne, gdyż przejście w stan plastyczny przebiega niejednocześnie w obu warstwach ze względu na różnice ich właściwości mechanicznych oraz odmiennie stany naprężenia. Obiektem badań był kompozyt Al/Cu. Eksperymentalnie, stosując dwie różne techniki oraz analitycznie wyznaczono powierzchnie plastyczności. Wykazano, iż testowane materiały, tj. aluminium, miedź oraz kompozyt dwuwarstwowy Al/Cu, wykazały wzmocnienie izotropowe. *Osiągnięciem Habilitanta było eksperymentalne wyznaczenie i monitorowanie ewolucji powierzchni plastyczności wybranych metalowych kompozytów warstwowych i ich komponentów przy wzrastających wartościach odkształcenia trwałego. Dla kompozytu zaproponowano prosty związek, jako kryterium plastyczności, wzorowany na warunku Hubera-von Misesa-Hencky'ego i prawie mieszanin.*

Rozdział 9 (Podsumowanie i wnioski końcowe, str. 210-214) zawiera zestawienie i zwięźle omówienie głównych rezultatów uzyskanych w ramach badań opisanych w poszczególnych rozdziałach monografii.

Po zapoznaniu się z ocenianą monografią można stwierdzić, iż każdy z jej rozdziałów zawiera elementy oryginalne, świadczące o twórczym wkładzie Habilitanta do obszaru naukowego metalowych kompozytów warstwowych. Należy też podkreślić, iż wyniki badań opisanych w monografii zawarto w sześciu artykułach opublikowanych w czasopismach z listy JRC, w tym w czterech przypadkach z wysokim IF.

Redakcję monografii ocenić należy wysoko. Struktura rozdziałów, przyjęte w nich cele badawcze, opis eksperymentów i analiza wyników - nie budzą zastrzeżeń. Przytoczona literatura przedmiotu jest liczna i reprezentatywna. Mankamentem jest natomiast brak informacji o liczności próbek w poszczególnych testach (poza wyjątkiem dotyczącym części badań z rozdziału 8) oraz ewentualnej obróbce statystycznej wyników.

Edycja tekstu i rysunków jest wzorowa. Nieliczne drobne usterki, nie mające wpływu na wysoką ocenę, zestawiono poniżej:

- str. 16, jest: odlewnia, powinno być: odlewania,
- str. 81, jest: opisana podrozdziale, powinno być: opisana w podrozdziale,
- str. 82, jest: nikel, powinno być: nikiel,
- str. 82, jest: odtleniona, powinno być: odtlenioną,
- str. 86, jest: wywołane, powinno być: wywołanych,
- str. 106, jest: chrakteryzujący, powinno być: charakteryzujący,
- str. 146, przecinek na początku wiersza,
- str. 161, jest: fotografiiRysunek, powinno być: fotografii. Rysunek.
- str. 190, jest: na rysunku rys. 140, powinno być: na rys. 140,
- str. 196, jest: alumnium, powinno być: aluminium,
- str. 198, jest: wartości moduł Younga, powinno być: wartości modułu Younga.

CAŁOŚCIOWY DOROBEK NAUKOWY

Sumaryczny dorobek naukowy po uzyskaniu stopnia doktora. Jako osiągnięcie naukowe przedstawiono również wykaz prac obejmujący publikacje w czasopismach

z listy JCR oraz inne pozycje zdokumentowane w bazie danych Biblioteki Politechniki Białostockiej.

Sumaryczny Impact Factor dla prac Habilitanta z Listy Filadelfijskiej (w bazie Journal Citation Reports - JRC) wyniósł - zgodnie z IF5: 13,636.

Wskaźniki scjentometryczne wg Web of Science:

- liczba prac w bazie: 6,
- liczba cytowań publikacji (bez autocytowań): 8,
- indeks Hirscha: 3.

Indeks Hirscha wg bazy Scopus: 3.

Na dorobek Habilitanta składa się ponadto:

- autorstwo 2 rozdziałów w monografiach,
- autorstwo 2 publikacji indeksowanych w wykazie MNiSW (wg. listy „B” z 2015r.),
- autorstwo lub współautorstwo 7 publikacji w periodykach krajowych i zagranicznych (nieindeksowanych w wykazie MNiSW),
- czynny udział w 12 konferencjach międzynarodowych i 9 krajowych.

Większość publikacji i prezentacji konferencyjnych ma charakter jednoautorski.

Pozwala to przyjąć, iż wskaźniki scjentometryczne są dobre, a łączny dorobek Habilitanta spełnia wymagania stawiane przed kandydatem do stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Mechanika.

Projekty badawcze finansowane z budżetu

Udział Habilitanta, jako kierownika lub wykonawcy, w projektach badawczych finansowanych z budżetu był znaczący. W latach 2005-2012 kierował po stronie polskiej (we współpracy z Instytutem Problemów Wytrzymałości, Narodowej Akademii Nauk Ukrainy w Kijowie) projektem z zakresu modeli procesów odkształcania i zniszczenia materiałów w różnych warunkach obciążenia. Jako wykonawca uczestniczył też w dwóch projektach realizowanych odpowiednio z Instytutem Stosowanych Problemów Mechaniki i Matematyki, Narodowej Akademii Nauk Ukrainy we Lwowie oraz z Grodzieńskim Państwowym Uniwersytetem im. J. Kupały na Białorusi.

Wykaz projektów krajowych (projekty badawcze własne lub prace statutowe Politechniki Białostockiej) obejmuje 9 pozycji, w których w 5 przypadkach Habilitant był kierownikiem.

Przedmiotem badań było szerokie spektrum tematów, a w tym między innymi zagadnienia: reologii statycznej i dynamicznej ciała stałego, anizotropowych metali i stopów metali w procesach reologicznych w złożonych stanach naprężeń, wpływu stanu naprężenia i zmiennego pola temperatur na ewolucję anizotropii w metalach w procesie pełzania, deformacji metali dwuwarstwowych w warunkach stałego i zmiennego obciążenia, równań konstytutywnych i kryteriów zniszczenia.

Projekty badawcze w ramach bezpośredniej współpracy z przemysłem, organami władzy publicznej lub samorządem terytorialnym

Habilitant brał udział w realizacji 6 projektów badawczych (ekspertyzy, prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe). Tematyka badań obejmowała, między innymi, takie zagadnienia jak: stopień zniszczenia słupów stalowych linii 110 kV,

wytrzymałość stali w temperaturach podwyższonych i w złożonych stanach naprężeń, pełzanie wybranych stali ferrytycznych i austenitycznych, pełzanie stali i tworzyw niemetalicznych. Kandydat brał również udział w realizacji przedsięwzięcia pt. „Projekt linii technologicznej do produkcji ciągłej silikatowej płytki elewacyjnej”, finansowanego z Programu Operacyjnego Kapitał Ludzki 2007-2013.

Recenzowanie prac naukowych

Habilitant opracował recenzje 5 prac (w ramach Komitetu Naukowego konferencji: „6th International Symposium on Creep and Coupled Processes, Białowieża”, 1998) zamieszczonych w materiałach opublikowanych przez Wydawnictwo Politechniki Białostockiej.

Staż naukowe i szkolenia

Dr inż. Robert Uścińowicz ukończył Studium Doskonalenia Pedagogicznego Politechniki Białostockiej (1985 r.), odbył staż przemysłowy w Białostockich Zakładach Podzespołów Elektronicznych Biazet-Polkolor (1991 r.) oraz staż naukowy w Instytucie Problemów Wytrzymałości (Kijów, 2000 r.). Ponadto Habilitant uczestniczył w wyjeździe szkoleniowym w Ulm (firma Zwick/Roell, 2005 r. oraz 2008 r.).

Udział w pracach komitetów naukowych konferencji

Habilitant brał udział w organizacji 7 konferencji naukowych, w tym dwukrotnie jako sekretarz konferencji. Wymienić tutaj należy: 4th, 5th oraz 6th International Symposium on Creep and Coupled Processes, Białowieża (odpowiednio: 1992, 1995, 1998) oraz I, II, III i IV Sympozjum Mechaniki Zniszczenia Materiałów i Konstrukcji, Augustów (odpowiednio: 2001, 2003, 2005, 2007).

Członkostwo w organizacjach i towarzystwach naukowych

Dr inż. Robert Uścińowicz od roku 1989 jest członkiem Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej (PTMTS), w którym w latach 2003-2004 i 2005-2006 pełnił funkcję przewodniczącego Oddziału Białostockiego PTMTS, a od 2006 do chwili obecnej jest sekretarzem Oddziału.

Mając na uwadze powyższe stwierdzam, iż łączny dorobek naukowy jest dobrze udokumentowany oraz znaczący i spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Mechanika.

DOROBEK DYDAKTYCZNY

Dorobek dydaktyczny dr. inż. Roberta Uścińowicza jest bogaty oraz różnorodny i dotyczy kształcenia na kierunkach: mechanika i budowa maszyn (Wydział Mechaniczny), edukacja informatyczno-techniczna (Wydział Mechaniczny), technika rolnicza i leśna (Wydział Mechaniczny), automatyka i robotyka (Wydział Mechaniczny) oraz elektrotechnika i elektronika (Wydział Elektryczny).

Spektrum realizowanych przedmiotów było szerokie i obejmowało: mechanikę ogólną, mechanikę techniczną, metody doświadczalne w mechanice, wytrzymałość materiałów, mechanikę ośrodków ciągłych, podstawy teorii sprężystości i reologii, prace przejściowe oraz seminaria dyplomowe. Realizowane formy dydaktyczne uwzględniały wykłady, ćwiczenia, laboratoria i seminaria.

Habilitant jest autorem wielu programów nauczania, instrukcji laboratoryjnych oraz opiekunem 21 prac dyplomowych w ramach studiów magisterskich i inżynierskich. Wielokrotnie był też recenzentem prac dyplomowych.

Habilitant brał udział w opracowaniu licznych pomocy dydaktycznych, w tym adaptacji kilku programów komputerowych oraz modyfikacji stanowiska do wyznaczania stałych sprężystości materiałów konstrukcyjnych w temperaturze otoczenia i podwyższonej z zastosowaniem metody rezonansu akustycznego.

Do szeroko rozumianej działalności dydaktycznej Habilitanta (obejmującej osiągnięcia w zakresie popularyzacji nauki) zaliczyć należy ponadto liczne pokazy doświadczalne i prezentacje multimedialne techniki eksperymentalnej w ramach kilku edycji Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki (dotyczy lat: 2005, 2007, 2008, 2009, 2014).

Pozwala to łącznie stwierdzić, iż Kandydat legitymuje się bardzo gruntownym i wszechstronnym dorobkiem dydaktycznym i spełnia wymagania stawiane w tym zakresie kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

CHARAKTERYSTYKA POZOSTAŁEGO DOROBKU HABILITANTA

Dorobek organizacyjny

Do działalności organizacyjnej Kandydata zaliczyć należy udział w pracach organów kolegialnych Politechniki Białostockiej, w tym Rady Wydziału Mechanicznego PB oraz w komisjach stałych organów kolegialnych takich jak: Komisja ds. Budżetu i Finansów Wydziału Mechanicznego PB, Komisja Wyborcza Wydziału Mechanicznego PB, Wydziałowy Zespół ds. Akredytacji Laboratoriów oraz Zespół Opracowania Efektów Kształcenia na kierunku Technika Rolnicza i Leśna.

Innym przykładem aktywności organizacyjnej Kandydata był udział w przygotowaniu: wniosku o przyznanie Politechnice Białostockiej dofinansowania ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i programu TACIS CBC, wniosku do Komitetu Badań Naukowych o finansowanie budowy Wydziałowego Laboratorium Badawczego „Nowych materiałów i technologii” a także przygotowanie oferty możliwych do zrealizowania badań atestacyjnych i naukowych w laboratorium Katedry Mechaniki i Informatyki Stosowanej w ramach CITT (Centrum Innowacji i Transferu Technologii).

Inne osiągnięcia

Innymi osiągnięciami Kandydata są wyróżnienia i nagrody, w tym: Srebrna odznaka Polskiego Towarzystwa Mechaniki Teoretycznej i Stosowanej (2009), Nagroda Rektora Politechniki Białostockiej (zespołowa w latach: 1995, 1998, 2002, 2011, 2012, 2013) oraz Medal srebrny „Za Długoletnią Służbę” (2011).


WNIOSEK KOŃCOWY

Reasumując pragnę stwierdzić, iż dr inż. Robert Uścińowicz ma znaczny dorobek naukowy w zakresie wytwarzania, badania i aplikacji metalowych kompozytów warstwowych oraz szerzej w obszarze mechaniki materiałów konstrukcyjnych.

Przedstawione do oceny osiągnięcia naukowe w postaci monografii oraz artykułów jak i łączna aktywność naukowa zawierają elementy będące oryginalnym dorobkiem Habilitanta. Osiągnięcia te wnoszą **znaczący wkład w dyscyplinę naukową mechanika**. Dorobek scharakteryzowany wskaźnikami scjentometrycznymi jest wystarczający do uzyskania stopnia doktora habilitowanego. Osiągnięcia dydaktyczne Kandydata są bogate, różnorodne i spełniają ustawowe wymagania. Kandydat legitymuje się też dorobkiem w zakresie prac na rzecz podmiotów

gospodarczych i administracji . Również działalność organizacyjna Habilitanta jest dobrze udokumentowana i znacząca.

Dlatego uważam, że całokształt dorobku dr. inż. Roberta Uścińowicza, zgodnie z Ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z 2014 r., poz. 1852, ze zm. w Dz.U. z 2015 r. poz. 249) oraz Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 1. września 2011 r., w sprawie kryteriów oceny osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego (Dz.U. 2011/196, poz. 1165), **spełnia wymagania** i stanowi podstawę do ubiegania się przez ww. o **stopień naukowy doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie mechanika.**


KIEROWNIK KATEDRY
Prof. dr hab. inż. JERZY KAŁETA
/prof. dr hab. inż. Jerzy Kaleta/

- 000001614 -
POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
KATEDRA MECHANIKI
I INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ
Wybrzeże St. Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław
NIP 8960005851 (1)

prof. dr hab. inż. Jerzy Kaleta
Katedra Mechaniki i Inżynierii Materiałowej
Wydział Mechaniczny
Politechniki Wrocławskiej

Ocena dorobku dr. inż. Roberta Uściłowicza, starszego wykładowcy w Katedrze Mechaniki i Informatyki Stosowanej na Wydziale Mechanicznym Politechniki Białostockiej

Dorobek naukowy. Tematyka badawcza rozprawy habilitacyjnej „Procesy odkształcania metalowych kompozytów warstwowych” poświęcona jest analizie zjawisk fizycznych zachodzących w metalowych kompozytach warstwowych (MKW) w trakcie procesów ich odkształcania w warunkach prostego i złożonego stanu naprężenia. Obiektem badań była grupa metalowych kompozytów dwuwarstwowych. Dążono do uzyskania na drodze eksperymentalnej danych, umożliwiających opracowanie metodyki projektowania wytrzymałościowego konstrukcji wykonanych z metalowych kompozytów warstwowych oraz dobór parametrów procesu plastycznego kształtowania MKW. Podjęte w monografii zagadnienie jest aktualne naukowo i ważne w zakresie badań podstawowych i stosowanych.

Dorobek naukowy Habilitanta obejmuje 6 publikacji w czasopismach z Listy Filadelfijskiej oraz autorstwo: 2 rozdziałów w monografiach, 2 publikacji indeksowanych w wykazie MNiSW oraz 7 publikacji w periodykach krajowych i zagranicznych (nieindeksowanych w wykazie MNiSW). Habilitant prezentował prace na 12 konferencjach międzynarodowych oraz 9 krajowych. Większość publikacji i prezentacji konferencyjnych ma charakter jednoautorski. Wskaźniki scjentometryczne, wg Web of Science (8 cytowań, $h=3$) są zadowalające i spełniają wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie Mechanika. Habilitant ma też udokumentowane doświadczenie w realizacji projektów badawczych, w pracach komitetów naukowych i organizacyjnych konferencji oraz w recenzowaniu prac konferencyjnych.

Pozwala to stwierdzić, iż łączny dorobek naukowy Habilitanta jest dobrze udokumentowany oraz zadowalający i spełnia wymagania stawiane kandydatom ubiegającym się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie Mechanika.

Na dorobek dydaktyczny Habilitanta składa się prowadzenie zajęć na różnych kierunkach kształcenia (mechanika i budowa maszyn, edukacja informatyczno-techniczna, technika rolnicza i leśna, automatyka i robotyka oraz elektrotechnika i elektronika). Realizowane formy dydaktyczne obejmowały wykłady, ćwiczenia, laboratoria i seminaria. Habilitant jest autorem programów nauczania, instrukcji laboratoryjnych oraz opiekunem 21 prac dyplomowych. Wielokrotnie był też recenzentem prac dyplomowych. Do działalności dydaktycznej Habilitanta zaliczyć należy ponadto liczne pokazy doświadczałne i prezentacje multimedialne w ramach kilku edycji Podlaskiego Festiwalu Nauki i Sztuki.

Można zatem uznać, iż Kandydat legitymuje się bardzo gruntownym i wszechstronnym dorobkiem dydaktycznym i spełnia wymagania stawiane w tym zakresie kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

Inne osiągnięcia Kandydata obejmują dorobek organizacyjny (udział w pracach organów kolegialnych Politechniki Białostockiej, w przygotowaniu aplikacji o finansowanie budowy obiektów PB) oraz udział w organizacji współpracy naukowej z partnerami zagranicznymi.

=====

Reasumując stwierdzam, iż łączny oceniany dorobek spełnia wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych w dyscyplinie mechanika.

Wrocław, 5. września 2016 r.

- 00001614 -
POLITECHNIKA WROCŁAWSKA
KATEDRA MECHANIKI
I INŻYNIERII MATERIAŁOWEJ
Wybrzeże St. Wyspiańskiego 27
50-370 Wrocław
NIP 8960005851 (1)


KIEROWNIK KATEDRY
Prof. dr hab. inż. JERZY KALETA; prof. nadzw.