

Załącznik nr 1

Do uchwały Komisji Habilitacyjnej z dnia 10.06.2024 r.

**Uzasadnienie Uchwały z dnia 10.06.2024 r., podjętej przez Komisję habilitacyjną
powołaną w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna
wszczętym na wniosek dr inż. Barbary Marii Nasiłowskiej**

Dr inż. Barbara Nasiłowska tytuł zawodowy magistra inżyniera uzyskała na Wojskowej Akademii Technicznej w roku 2009. Następnie w 2016 uzyskała stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie Budowa i Eksploatacja Maszyn. Tematem rozprawy doktorskiej brzmiał „Trwałość zmęczeniowa i przebieg pęknięcia połączeń spawanych stali austenitycznej 1.4539 wykonanych metodą TIG i laserowo”, a promotorem był prof. dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz. W międzyczasie Habilitantka ukończyła również studia podyplomowe-Przygotowanie Pedagogiczne na Uniwersytecie Przyrodniczo Humanistycznym w Siedlcach. Po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych pani dr inż. Barbara Nasiłowska została zatrudniona w Wojskowej Akademii Technicznej na stanowisku starszego specjalisty, następnie adiunkta badawczo-dydaktycznego, a od 03.2022 adiunkta badawczego.

Ocena osiągnięcia naukowego

W załączonej dokumentacji Kandydatka sformułowała osiem osiągnięć naukowych (I-VIII) pod wspólnym tytułem: „Zastosowania i badania wpływu tlenku grafenu na właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych pod kątem aplikacji inżynierskich” przypisanych do dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna. Cykl ten został zawarty również w monografii habilitacyjnej pt. „Tlenek grafenu – badania wpływu na właściwości funkcjonalne materiałów” wydanej przez Wydawnictwo Wojskowa Akademia Techniczna. Tematyka badawcza Habilitantki dotyczy innowacyjnych badań połączenia nanostruktur grafenu z materiałami konstrukcyjnymi w celu poprawy ich właściwości funkcjonalnych z możliwością zastosowania w inżynierii mechanicznej i biomedycznej. Badania wpływu tlenku grafenu na właściwości mechaniczne materiałów konstrukcyjnych mają duże znaczenie z perspektywy inżynierii i rozwoju nowoczesnych technologii. Tlenek grafenu, ze względu na swoje unikalne właściwości, takie jak wyjątkowa wytrzymałość i lekkość, może mieć szerokie zastosowanie w różnych dziedzinach inżynierii, takich jak budownictwo, motoryzacja, lotnictwo czy elektronika. Autorka dokonała analizy zmian własności mechanicznych oraz struktur pod wpływem różnych stanów obciążenia. Opracowała system badawczy do osadzania tlenku grafenu na różnych powierzchniach.

W liczącej 273 strony monografii Autorka przeprowadziła gruntowną analizę literatury, zacytowała 158 pozycji w zdecydowanej większości wydanych w ciągu kilku lub kilkunastu ostatnich lat. Wśród cytowanych prac są artykuły, których autorem lub współautorem jest Habilitantka.

Członkowie Komisji zgodnie stwierdzili, że przedstawione osiągnięcia naukowe są oryginalne, wartościowe i wnoszą istotny wkład do rozwoju dyscypliny inżynieria mechaniczna w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych. Członkowie Komisji pozytywnie również ocenili pozostałą aktywność naukową Kandydata.

Kandydatka jest autorką lub współautorką 4 monografii oraz 3 rozdziałów w monografiach naukowych. Łącznie opublikowała 72 publikacje, w tym 19 artykułów w bazie Scopus, 18 publikacji w bazie Web of Science oraz 18 artykułów naukowych z listy B (MNiSW liczba cytowań, wg. Scopus – 153, generująca indeks Hirscha – 6, a wg. Web of Science – 124, co przekłada się na indeks Hirscha – 5. Habilitantka posiada 2 patenty oraz 4 wzory użytkowe. W trakcie oceny w Urzędzie Patentowym znajduje się kolejnych 5 zgłoszeń patentowych, których Kandydatka jest autorem lub współautorem. Dr inż. Barbara Nasiłowska uczestniczyła w konferencjach o zasięgu krajowym i międzynarodowym. Brała udział w wielu projektach badawczych, w tym w 6 pełniąc funkcję kierownika projektu, 1 raz była kierownikiem zadania, natomiast 22 razy podjęła próbę złożenia wniosku do finansowania. Należy jeszcze nadmienić, że pani Barbara Nasiłowska była również kierownikiem 6 ekspertyz badawczych.

Dr inż. Barbara Nasiłowska w latach 2021-2023 prowadziła wykłady z Biofizyki, oraz była promotorem 3 prac inżynierskich w tym wyróżnionej nagrodą dziekana WIM WAT. Obecnie jest promotorem 2 prac inżynierskich i 4 prac magisterskich. Aktualnie jest również promotorem pomocniczym w 2 rozprawach doktorskich.

W zakresie działalności organizacyjnej Habilitantka wykazała się pracą w komitetach organizacyjnych dwóch konferencji, a na uwagę zasługuje fakt, że jest opiekunem Koła Naukowego Studentów Biofotoniki. Kandydatka prowadziła również działalność popularyzującą naukę, w autoreferacie można znaleźć szereg odniesień (linków) dotyczących wyników prowadzonych badań, które promują zakres działalności dyscypliny naukowej.

Na uwagę zasługuje fakt, że po uzyskaniu stopnia naukowego doktora Kandydatka uczestniczyła w trzech stażach naukowych. Pierwszy dotyczył badań nanostruktur grafenu. Drugi staż obejmował badania wpływu osadzenia tlenu grafenu i substancji leczniczych na śrubach i nakrętkach ze stali austenitycznej 304, drutach kierunkowych Kirchnera i igłach iniekcyjnych autostrzykawki. Natomiast trzeci staż umożliwił przeprowadzenie badań dotyczących trwałości zmęczeniowej oraz wytrzymałości elementów konstrukcyjnych, na których zastosowano warstwę tlenu grafenu i jego pochodnych.

Należy zwrócić uwagę również na inne osiągnięcia Kandydatki na rzecz obronności Państwa i Sił Zbrojnych RP. W ich zakres wchodzi: opracowanie technologii wykonania automatycznej strzykawki AS-WAT do samodzielnego podawania leku, wykonanie badań potwierdzenia praktyczności opaski uciskowej czy opatrunku na rany. Na uwagę zasługują też liczne nagrody i wyróżnienia za efekty dotychczasowej pracy m.in.: stypendium publikacyjne, brązowy medal Sił Zbrojnych czy nominacja do nagrody Naukowiec Przyszłości 2023 w kategorii Kobieta.

Przewodniczący Komisji

prof. dr hab. inż. Tomasz KUBIAK