

**Uchwała
Komisji Habilitacyjnej
z dnia 22.03.2024 r.**

**w sprawie wyrażenia opinii w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego
w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna
dr. inż. Andrzejowi Kurkowi**

Na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2022 r. poz. 574 z późn. zm.) i § 7 ust. 5 Regulaminu w sprawie przeprowadzania postępowań w sprawie nadawania stopnia doktora habilitowanego na Politechnice Opolskiej (załącznik do uchwały nr 11 Senatu Politechniki Opolskiej z dn. 09.09.2020 r. z późn. zm. oraz uchwały nr 341 Senatu Politechniki Opolskiej z dnia 29 listopada 2023 r. w sprawie powołania Komisji Habilitacyjnej w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego **dr. inż. Andrzejowi Kurkowi** uchwała się, co następuje:

§ 1

Komisja Habilitacyjna po zapoznaniu się z dokumentacją postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego, w tym z recenzjami osiągnięć naukowych, postanawia wyrazić pozytywną opinię w sprawie nadania **dr. inż. Andrzejowi Kurkowi** stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna i przekazać ją wraz z uzasadnieniem oraz dokumentacją postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego Senatowi Politechniki Opolskiej.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Uzasadnienie

1. Recenzje o dorobku naukowym i aktywności naukowej dr. inż. Andrzeja Kurka, sporządzone przez czterech recenzentów mają jednoznacznie pozytywne konkluzje,
2. Tematyka prac dotyczy badań doświadczalnych oraz modelowania procesów rozwoju uszkodzeń w materiałach konstrukcyjnych w wyniku działania obciążeń zmęczeniowych (cyklicznego zginania). Podjęta tematyka, zdaniem wszystkich członków komisji, ma duże znaczenie, zarówno poznawcze, jak i użytkowe i należy do dziedziny nauk inżynieryjno-technicznych, dyscypliny inżynieria mechaniczna,
3. Wskazane przez Habilitanta osiągnięcie naukowe zatytułowane *Nowe modele charakterystyk zmęczeniowych odpowiadające potrzebom badań zmęczeniowych w warunkach cyklicznego zginania* jest cyklem 9 powiązanych tematycznie publikacji. Artykuły te zostały opublikowane w czasopiśmie o zasięgu międzynarodowym, takich jak: *International Journal of Fatigue* (Elsevier, 1 praca, IF=6,0), *Materials* (MDPI, 2 prace, IF=3,4), *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* (PTMTS, 1 praca, IF=0,72), *Metals* (MDPI, 2 prace, IF=2,9), *Acta Mechanica et Automatica* (Politechnika Białostocka, 1 praca, IF=0,7), *Frattura ed Integrità Strutturale* (Gruppo Italiano Frattura, 1 praca, IF=1,1) oraz *Problemy Eksploatacji* (Łukasiewicz - Instytut Technologii Eksploatacji, 1 praca, IF=0).
4. Wszyscy członkowie komisji uznali, że przedstawione do oceny osiągnięcia naukowe - wyniki eksperymentalnych badań zmęczeniowych w warunkach cyklicznego zginania wybranych rodzajów stali, miedzi i stopów aluminium, a także opracowanie koncepcji i zbudowanie

Protokół z posiedzenia Komisji Habilitacyjnej

z dnia 22.03.2024 r.

poświęconego podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania przez Senat Politechniki Opolskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna dr. inż. Andrzejowi Kurkowi

Komisja Habilitacyjna powołana przez Senat Politechniki Opolskiej w dniu 29.11.2023 r. w składzie:

- 1) **prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn** - Politechnika Gdańska – przewodniczący komisji;
- 2) **prof. dr hab. inż. Romana Ewa Śliwa** - Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza – recenzentka;
- 3) **prof. dr hab. inż. Zdzisław Wacław Bogdanowicz** - Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego – recenzent;
- 4) **prof. dr hab. inż. Dariusz Boroński** - Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich – recenzent;
- 5) **prof. dr hab. inż. Bogdan Posiadała** - Politechnika Częstochowska – recenzent;
- 6) **dr hab. inż. Jolanta Królczyk**, prof. uczelni - Politechnika Opolska – członkini komisji;
- 7) **dr hab. inż. Joanna Małecka**, prof. uczelni - Politechnika Opolska – sekretarz komisji,

odbyła w dniu 22.03.2024 r. zamknięte posiedzenie poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania przez Senat Politechniki Opolskiej stopnia doktora habilitowanego **dr. inż. Andrzejowi Kurkowi**. Posiedzenie zostało przeprowadzone w formie zdalnej, zapewniającej w szczególności transmisję posiedzenia w czasie rzeczywistym między jego uczestnikami, z zachowaniem niezbędnych zasad bezpieczeństwa informatycznego przy wykorzystaniu platformy eTele. W posiedzeniu wzięli udział wszyscy członkowie komisji.

Przewodniczący komisji habilitacyjnej otworzył posiedzenie witając recenzentów, sekretarza i członka komisji. Stwierdził prawomocność posiedzenia i przedstawił planowany porządek obrad.

Przewodniczący stwierdził, że dokumentacja dotycząca postępowania habilitacyjnego jest przygotowana zgodnie z obowiązującymi przepisami i od strony formalnej nie budzi żadnych zastrzeżeń. Następnie zwrócił się z pytaniem do wszystkich członków komisji, czy ich zdaniem nie istnieją żadne okoliczności wskazujące na możliwość wystąpienia wątpliwości odnośnie ich bezstronności w przedmiotowym postępowaniu. Członkowie komisji, w odpowiedzi na pytanie przewodniczącego, potwierdzili, że zapoznali się z pełną dokumentacją dotyczącą postępowania habilitacyjnego dr. inż. Andrzeja Kurka, zawierającą wykaz publikacji naukowych, informacje na temat działalności popularyzującej naukę, współpracy z instytucjami naukowymi oraz osiągnięć dydaktycznych, jak również z recenzjami. Członkowie komisji nie zgłosili żadnych uwag odnośnie braków w dokumentacji dorobku.

Przewodniczący poinformował członków komisji, iż posiedzenie komisji dotyczy postępowania habilitacyjnego prowadzonego na podstawie przepisów Ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. – Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 742, z późn. zm.) oraz powołując się na tę ustawę, przytoczył warunki ustawy określające wymogi uzyskania stopnia doktora habilitowanego, w szczególności zapisy art. 219.

Następnie przewodniczący komisji przedstawił harmonogramu dotychczasowego przebiegu postępowania zgodnie z poniższą tabelą.

Data	Czynność w postępowaniu
26.07.2023 r. data wpływu	Złożenie przez dr. inż. Andrzeja Kurka wniosku do Rady Doskonałości Naukowej o wszczęcie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, ze wskazaniem Politechniki Opolskiej jako jednostki do przeprowadzenia tego postępowania.
09.08.2023 r.	Rada Doskonałości Naukowej wszczęła ocenę formalną wniosku dr. inż. Andrzeja Kurka o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie

	inżynieria mechaniczna.
11.08.2023 r. data wpływu	Rada Doskonałości Naukowej, po dokonaniu oceny formalnej, przekazała do Politechniki Opolskiej pełną dokumentację wniosku dr. inż. Andrzeja Kurka o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, z prośbą o przesłanie informacji o podjęciu się przeprowadzenia tego postępowania lub uchwały w sprawie odmowy przeprowadzenia przedmiotowego postępowania.
07.09.2023 r. data wpływu	Rektor Politechniki Opolskiej, przekazał dokumentację wniosku dr. inż. Andrzeja Kurka o przeprowadzenie postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna do Przewodniczącego Rady Dyscypliny Naukowej inżynieria mechaniczna Politechniki Opolskiej, dr. hab. inż. Piotra Niestonego. Rada dokonała pozytywnego zaopiniowania wniosku.
08.09.2023 r.	Rektor Politechniki Opolskiej przekazał informację do Rady Doskonałości Naukowej o podjęciu się przez Politechnikę Opolską przeprowadzenia postępowania w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna dr. inż. Andrzejowi Kurkowi.
14.10.2023 r. data wpływu	Rada Doskonałości Naukowej wyznaczyła część składu komisji habilitacyjnej w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna dr. inż. Andrzejowi Kurkowi, w składzie: 1) prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn - Politechnika Gdańska – przewodniczący komisji; 2) prof. dr hab. inż. Romana Ewa Śliwa - Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza – recenzentka; 3) prof. dr hab. inż. Zdzisław Waław Bogdanowicz - Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego – recenzent; 4) prof. dr hab. inż. Dariusz Boroński - Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich – recenzent.
29.11.2023 r.	Senat Politechniki Opolskiej podjął uchwałę nr 341 w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, wszczętego na wniosek dr. inż. Andrzeja Kurka, w składzie: 1) prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn - Politechnika Gdańska – przewodniczący komisji; 2) prof. dr hab. inż. Romana Ewa Śliwa - Politechnika Rzeszowska im. Ignacego Łukasiewicza – recenzentka; 3) prof. dr hab. inż. Zdzisław Waław Bogdanowicz - Wojskowa Akademia Techniczna im. Jarosława Dąbrowskiego – recenzent; 4) prof. dr hab. inż. Dariusz Boroński - Politechnika Bydgoska im. Jana i Jędrzeja Śniadeckich – recenzent; 5) prof. dr hab. inż. Bogdan Posadała - Politechnika Częstochowska – recenzent; 6) dr hab. inż. Jolanta Królczyk , prof. uczelni - Politechnika Opolska – członkini komisji; 7) dr hab. inż. Joanna Małecka , prof. uczelni - Politechnika Opolska – sekretarz komisji.
06.12.2023 r.	Powiadomienie przez sekretarza komisji habilitacyjnej dr hab. inż. Joannę Małecką, drogą elektroniczną pozostałych członków komisji habilitacyjnej o uchwale w sprawie powołania komisji habilitacyjnej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, wszczętego na wniosek dr. inż. Andrzeja Kurka.
22.12.2023 r.	Wysłanie wersji papierowej dokumentacji dr. inż. Andrzeja Kurka członkom komisji.
02.01.2024r.	Potwierdzenie otrzymania przez ostatniego członka komisji habilitacyjnej pełnej

	dokumentacji w wersji tradycyjnej wniosku dr inż. Andrzeja Kurka w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżyneryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.
08.03.2024 r.	Wpłynięcie ostatniej recenzji do sekretarza komisji habilitacyjnej.
08.03.2024 r.	Wysłanie wszystkich recenzji, wszystkim członkom komisji habilitacyjnej.
14.03.2024 r.	Wyznaczenie terminu posiedzenia komisji habilitacyjnej na dzień 22.03.2024 r. godz. 9.30 w trybie zdalnym.
22.03.2024 r.	Posiedzenie komisji habilitacyjnej poświęcone podjęciu uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania dr. inż. Andrzejowi Kurkowi stopnia doktora habilitowanego.

Następnie przewodniczący komisji otworzył dyskusję na temat oceny dorobku naukowego Habilitanta. Udzielił głosu Recenzentom, prosząc o przedstawienie swoich recenzji.

Jako pierwsza zabrała głos **prof. dr hab. inż. Romana Śliwa**, podkreślając rolę Habilitanta i jego wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna, który przedstawił we wniosku do oceny cykl powiązanych tematycznie 9 dziewięciu artykułów naukowych pod wspólnym tytułem: *Nowe modele charakterystyk zmęczeniowych odpowiadające potrzebom badań zmęczeniowych w warunkach cyklicznego zginania*, jako najważniejsze osiągnięcie naukowe. Profesorka zwróciła również uwagę na udział Kandydata w koncepcji i konstrukcji stanowiska badawczego. Następnie zaznaczyła, iż tematyka badań realizowanych z udziałem Habilitanta mieści się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, z elementami inżynierii materiałowej, co stanowi korzystne skojarzenie. Dodatkowo w opinii Recenzentki, ocenę tę wzmacniają efekty odbytych staży krajowych i zagranicznych, wyniki współpracy z różnymi ośrodkami naukowymi, których efektem wymiernym były m.in. wspólne publikacje. Zwróciła uwagę na różne kierunki prowadzonych badań, przedstawienie nowego elementu w rozwiązaniach teoretycznych (nowe modele) i eksperymentalnych (wykorzystanie nowego stanowiska do badań zmęczeniowych) oraz opublikowanie wyników w większości w renomowanych czasopismach o zasięgu światowym, oceniając osiągnięcie naukowe jako wnoszące istotny wkład do dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna w obszarze mechaniki ciała stałego. W swojej wypowiedzi prof. dr hab. inż. Romana Śliwa stwierdziła, że kwestia interpretacji czy właściwej terminologii technicznej w języku polskim stwarza Kandydatowi problem, wyrażając nadzieję, iż zostanie to skorygowane w przyszłej działalności naukowej. Profesorka podkreśliła, iż współpracę z innymi ośrodkami ocenia pozytywnie.

W konkluzji końcowej recenzentka stwierdziła, że przedstawione dzieło uważa za cenne od strony naukowej, jak i perspektywicznej możliwości potencjalnego wykorzystania. Profesorka oceniła istotność tematyki podejmowanych badań, stwierdzając, iż badania zostały udokumentowane w sposób pozwalający na stwierdzenie, że stanowią znaczny wkład Kandydata w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna.

W dalszej kolejności głos zabrał **prof. dr hab. inż. Zdzisław Bogdanowicz**, który zwrócił uwagę, iż Habilitant przedłożył do oceny osiągnięcie naukowe jako cykl powiązanych tematycznie 9 artykułów naukowych opublikowanych w latach 2016-2021 pod wspólnym tytułem: *Nowe modele charakterystyk zmęczeniowych odpowiadające potrzebom badań zmęczeniowych w warunkach cyklicznego zginania*. W jego skład wchodzi publikacje stanowiące osiągnięcie naukowe indeksowane w bazie Web of Science. Wśród publikacji zgłoszonych do oceny znajdują się 4 publikacje wysoko punktowane z liczbą punktów po 140 z Impact Factor 0,7, 3,4 i 6 opublikowane od roku 2019, kiedy to maksymalna liczba punktów w liście czasopism MEiN wynosiła 200 punktów. Pozostałe pięć publikacji opublikowano przed 2019 rokiem o liczbie punktów 12 do 40 i IF=0,7 do 2,9. Maksymalna liczba punktów za publikacje z listy MEiN wynosiła wtedy 50 punktów. Profesor zaznaczył, iż głównym osiągnięciem Kandydata są opracowane oraz zweryfikowane modele do opisu trwałości zmęczeniowej w warunkach obciążenia rozciągania-ściskania i zginania.

Recenzent stwierdził, iż po zapoznaniu się z rzeczowym udziałem współautorów w powstanie ocenianych publikacji, że jest on dla Habilitanta dominujący, a w publikacji A1 jest jedynym autorem. Zaznaczył także, iż samodzielna publikacja w wysoko punktowanym czasopiśmie (140 pkt.) może świadczyć o należytych przygotowaniu Habilitanta do roli samodzielnego pracownika naukowego. Prof. Zdzisław Bogdanowicz podsumował, iż Habilitant w swoim dorobku posiada łącznie 61

publikacji i co należy podkreślić w tym 5 samodzielnych (14 opublikowanych przed doktoratem i 36 po doktoracie). Profesor przywołał wskaźniki bibliometryczne Habilitanta: Impact Factor sumaryczny opublikowanych prac wynosi: 62,267, zgodnie z bazą SCOPUS indeks Hirscha $h=9$, zgodnie z bazą Web of Science (WoS) indeks Hirscha $h=7$.

Podsumowując, profesor poparł wniosek o nadanie dr. inż. Andrzejowi Kurkowi stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, stwierdzając że przedstawiony do oceny jako osiągnięcie naukowe cykl publikacji, stanowi integralną całość o wysokiej wartości merytorycznej i jest tym samym osiągnięciem naukowym stanowiącym istotny wkład Habilitanta w rozwój badań modelowych do opisu trwałości zmęczeniowej metali w połączeniu z weryfikacją eksperymentalną. Zaproponowane i zweryfikowane przez Habilitanta modele do opisu trwałości zmęczeniowej w analizowanych warunkach obciążenia rozciągania-ściskania i zginania, które ocenia jako oryginalne, potwierdzające istotny wkład Habilitanta w rozwój dyscypliny naukowej inżynieria mechaniczna. Profesor wyszczególnił, iż Habilitant współpracuje naukowo z instytucjami zagranicznymi jak Department of Engineering and Architecture University of Parma Włochy, Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology, czy też TU Chemnitz, Niemcy oraz z wieloma jednostkami naukowymi i firmami w kraju. W konkluzji dodał, iż przedstawiony do oceny dorobek naukowy, dydaktyczny i organizacyjny spełnia wymagane kryteria ustawy i może być podstawą do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego.

Kolejną opinię wyraził **prof. dr hab. inż. Dariusz Boroński**, który zaznaczył, że przedstawiony do oceny cykl zawiera więcej niż jedno osiągnięcie. Zwrócił uwagę, iż wiodącym obszarem zainteresowań naukowych dra inż. Andrzeja Kurka jest problem modelowania trwałości zmęczeniowej materiałów konstrukcyjnych. Profesor wskazał na to, że różnorodność czynników wpływających na trwałość zmęczeniową znacząco utrudnia jej analizę, co w połączeniu z konserwatywnym podejściem we wdrażaniu nowej wiedzy do praktyki inżynierskiej, powoduje, że w procedurach konstruowania dominujące znaczenie zachowują metody obliczeniowe bazujące na tradycyjnych modelach materiałowych. Zwrócił uwagę, iż zmęczenie materiałów konstrukcyjnych jest stale aktualnym problemem w inżynierii mechanicznej, w szczególności w przypadku elementów konstrukcyjnych, których pękanie może zagrażać zdrowiu i życiu ludzi. W swojej wypowiedzi recenzent stwierdził, iż ogólnym celem badań dr. Andrzeja Kurka była ocena możliwości uogólnienia modelownia trwałości zmęczeniowej na pełen zakres liczby cykli do zniszczenia uzyskiwanych w badaniach i uniezależnienia modelowania od charakteru obciążenia i sposobu realizacji badań, w tym opracowanie i zweryfikowanie modeli własnych, a dodatkowym aspektem wiążącym ze sobą omawiane pozycje cyklu publikacji jest zastosowanie w nich oryginalnego stanowiska do badań zmęczeniowych w warunkach obciążenia gnącego o kontrolowanej wartości przemieszczenia, którego Habilitant jest współautorem o znacznym wkładzie prac. Prof. Dariusz Boroński zaznaczył, iż zaproponowane przez dr. inż. Andrzeja Kurka modele charakterystyk zmęczeniowych, tj. model naprężeniowy oraz model odkształceniowy obejmują jednocześnie zakres wysoko- i niskocyklowej trwałości i umożliwiają opis charakterystyk zmęczeniowych wyznaczanych zarówno w warunkach obciążeń osiowych, jak i w warunkach obciążeń gnących. Bazują one na wyznaczanych eksperymentalnie stałych, stanowiących współczynniki nieliniowych funkcji aproksymujących wyniki badań eksperymentalnych, w czym są podobne do innych tego typu propozycji, a tym samym obciążone podobnymi słabościami i ograniczeniami omówionymi bardziej szczegółowo w recenzji. Profesor zwrócił uwagę, iż obydwa zaproponowane modele zostały poddane weryfikacji na podstawie danych literaturowych, jaki i z użyciem danych eksperymentalnych pozyskiwanych w warunkach obciążeń osiowych i zginania, a także w niektórych przypadkach dla obciążeń wieloosiowych. Recenzent zaznaczył, że w badaniach stosowano zarówno standardowe maszyny do badań zmęczeniowych, jak i własne oryginalne stanowiska badawcze, w szczególności do badań w warunkach wahadłowego zginania. Ich konstrukcja i zastosowane systemy sterowania pozwalały na prowadzenie badań zarówno dla kontrolowanej wartości amplitudy naprężenia, jak i przy sterowaniu amplitudą przemieszczenia.

Następnie recenzent wskazał, iż kolejnym aspektem osiągnięcia dr. Andrzeja Kurka jest zaproponowany model umożliwiający konwersję wyników badań prowadzonych w warunkach zginania do warunków obciążenia osiowego oraz uwzględnienia gradientu odkształcenia i naprężenia

w porównywalny sposób do efektu skali. Zaproponowany model konwersji jest oparty na stosunku gradientu naprężeń i odkształceń na powierzchni próbki, a efektem zastosowania opracowanego modelu jest zweryfikowana eksperymentalnie możliwość przewidywania wykresów trwałości dla obciążenia osiowego na bazie wyników badań w warunkach zginania. Profesor stwierdził, iż większa zgodność wyników badań w warunkach obciążeń osiowych i gnących ma niewątpliwie istotne znaczenie z punktu widzenia szerszego zastosowania wyników badań właściwości materiałowych w warunkach wahadłowego zginania.

Recenzent zauważył, iż pewien niepokój budzą publikacje 1 oraz 9, które są bardzo podobne. Zaznaczył, iż w publikacjach tych zastosowano ten sam materiał, jednakże stosując inne jego oznaczenie, co może być mylące.

Podsumowując wypowiedź, profesor wskazał to, że załączone do wniosku dane bibliometryczne opisujące cały dorobek publikacyjny Kandydata, są na dobrym poziomie i potwierdzają dobre upowszechnianie wyników prowadzonych badań i zainteresowanie osiągnięciami dr. inż. Andrzeja Kurka, właściwymi dla osób ubiegających się o stopień doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Tym samym prof. dr hab. Dariusz Boroński stwierdził, iż osiągnięcia dra inż. Andrzeja Kurka będące podstawą wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego mieszczą się w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, a ich zakres i poziom merytoryczny, pomimo pewnych krytycznych uwag zaprezentowanych w recenzji, spełnia ustawowe wymagania.

Jako kolejny swoją opinię wyraził **prof. dr hab. inż. Bogdan Posiadała**, stwierdzając, że zrealizowane i opisane w ocenianym cyklu powiązanych tematycznie dziewięciu artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych dokonania naukowe obejmują szereg oryginalnych i wartościowych wyników. Profesor podkreślił istotne osiągnięcia naukowe Habilitanta powiązane z realizacją badań zmęczeniowych materiałów, szczególnie w kontekście rozwoju metod badawczych wspomagających właściwą ocenę trwałości zmęczeniowej elementów konstrukcyjnych, co stanowi także dowód użyteczności opracowanej metodyki i wyników badań w zastosowaniach praktycznych.

Profesor omówił dorobek publikacyjny Habilitanta, który obejmuje łącznie 50 publikacji w czasopismach, w tym po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych 36 prac naukowych: autorskich – 2 i współautorskich - 34, w tym 9 wchodzących w skład cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych, przedłożonego jako osiągnięcie naukowe. Zaznaczył, iż ponadto Habilitant jest współautorem łącznie 29 (8 po doktoracie) rozdziałów w monografiach. Podkreślił dużą aktywność Habilitanta w prezentowaniu swoich prac na krajowych i międzynarodowych konferencjach naukowych, gdzie zaprezentował łącznie 34 (21 po doktoracie), z których 2 to referaty na zaproszenie. Prof. dr hab. inż. Bogdan Posiadała omówił wskaźniki bibliometryczne Habilitanta, uznając je jako świadczące o znaczącym zainteresowaniu Jego pracami, jak również o uznaniu naukowym Jego działalności badawczej. Profesor zwrócił uwagę na uczestnictwo Habilitanta w realizacji projektów badawczych, finansowanych ze środków Narodowego Centrum Nauki oraz pracach zleconych dla jednostek sektora gospodarczego, przy czym zaznaczył, że w realizacji takich prac w 27 z nich pełnił rolę kierownika lub jedyne go wykonawcy. Zwrócił uwagę, iż ponadto w ramach projektu: *Centrum wiedzy o dostępności i upowszechniania zasad projektowania uniwersalnego w obszarze designu i przedmiotów codziennego użytku*, współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego prowadził szkolenia dla otoczenia gospodarczego. Odbył także czteromiesięczny staż w firmie: *B&B Mineral Company S.C.* Następnie profesor zaznaczył, iż Habilitant, po uzyskaniu stopnia doktora nauk technicznych odbył dwutygodniowy staż naukowy w Zittau - Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology (Fraunhofer IWU) – Niemcy, a w wyniku współpracy z pracownikami Instytutu oraz jednostką Fraunhofera z Chemnitz i TU Chemnitz złożone zostały 2 projekty międzynarodowe, przy czym w obu tych projektach Habilitant pełnił rolę koordynatora z ramienia Politechniki Opolskiej. Habilitant podejmował także inne działania we współpracy z jednostkami zagranicznymi: University of Parma, Department of Engineering and Architecture oraz krajowymi jednostkami naukowymi: Parkiem Naukowo-Technologicznym w Opolu, firmą Tower Automotive (obecnie SNOP) oraz uczelniami: Politechniką Wrocławską, Politechniką Warszawską, Wojskową Akademią Techniczną i Politechniką Śląską. W swojej wypowiedzi, recenzent zauważył znaczące zaangażowanie Habilitanta w działania dla Wydziału Mechanicznego Politechniki Opolskiej, w tym głównie w rozwoju infrastruktury badawczej: realizacji zakupów

aparatury badawczej i budowy stanowisk badawczych do nowych laboratoriów, w tym *Laboratorium trwałości i wytrzymałości materiałów oraz zaawansowanych metod druku 3D*, którego był kierownikiem. Takie działania stanowiły podstawę uzyskania przez Habilitanta indywidualnej nagrody rektora za rok 2020.

Profesor podsumował działalność dydaktyczną Habilitanta, który prowadził zajęcia dydaktyczne na studiach w Politechnice Opolskiej, łącznie w ramach kilkunastu przedmiotów, w tym w ramach kilku przedmiotów w języku angielskim ze studentami z wymiany zagranicznej ERASMUS oraz anglojęzycznym kierunkiem studiów prowadzonym na Wydziale Mechanicznym. Habilitant był współautorem skryptu oraz instrukcji laboratoryjnych, a także promotorem pomocniczym w jednym zakończonym przewodnie doktorskim oraz był promotorem łącznie 32 prac dyplomowych, w tym prac magisterskich (17) i inżynierskich (15) oraz był recenzentem łącznie 13 (8 i 5) takich prac, głównie na kierunkach: mechanika i budowa maszyn oraz mechatronika. W pracy dydaktycznej uzyskiwał wysokie oceny w corocznych ankietach ewaluujących pracę nauczycieli akademickich Wydziału Mechanicznego.

Następnie głos zabrała **dr hab. inż. Jolanta Królczyk**, potwierdzając, iż od strony formalnej Kandydat spełnia wszystkie wymagania warunkujące nadanie stopnia doktora habilitowanego, a więc posiada stopień doktora, posiada w dorobku osiągnięcie naukowe stanowiące znaczący wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna i posiada cykl powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach konferencyjnych. W swojej wypowiedzi, dr hab. inż. Jolanta Królczyk zaznaczyła, iż w zakresie wykazania się istotną aktywnością naukową, realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej, w szczególności zagranicznej, osiągnięcie naukowe Habilitanta ocenia pozytywnie. Stwierdziła, iż dr inż. Andrzej Kurek pełnił kluczową i wiodącą rolę w przedstawionych publikacjach, a przedstawione zagadnienia i problemy zostały odpowiednio zdefiniowane i mają nie tylko naukowy, ale również aplikacyjny walor oraz istotnie przyczyniają się do poszerzenia wiedzy naukowej w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Przedstawiony cykl jednotematycznych publikacji, składa się z publikacji w większości posiadających współczynnik wpływu IF 6; 3,4; 2,9 bądź 0,7. Kolejno dr hab. inż. Jolanta Królczyk zwróciła uwagę, iż dr inż. Andrzej Kurek wykazał staż w jednostce Instytutu Fraunhofera w Żytawie, na dowód czego przedłożył certyfikat potwierdzający udział w stażu oraz zaznaczyła, iż Habilitant wskazał również inne aktywności we współpracy z innymi jednostkami/uczelniami naukowymi w Polsce.

Podsumowując stwierdziła, iż wykazany cykl publikacji (łącznie 61 publikacji, w tym 33 indeksowanych w bazie Scopus), uczestnictwo w grantach naukowych, realizację wielu prac zleconych dla przemysłu, jak również aktywną działalność polegającą na tworzeniu stanowisk laboratoryjnych oraz utworzenie i rozwój laboratorium druku 3D, ocenia pozytywnie i w Jej opinii jest on na poziomie upoważniającym do nadania stopnia doktora habilitowanego w obszarze dyscypliny inżynieria mechaniczna.

Kolejną opinię wyraziła **dr hab. inż. Joanna Małecka** stwierdzając, że przedstawione w autoreferacie osiągnięcia naukowe spełniają wymogi stawiane pracom habilitacyjnym i są wystarczającą podstawą do poparcia wniosku o nadanie stopnia doktora habilitowanego. Zaznaczyła również, że obok osiągnięć naukowych dr inż. Andrzej Kurek przedstawił szereg innych informacji o swojej działalności dotyczącej w szczególności realizacji projektów badawczych, udziału w konferencjach czy współpracy z innymi jednostkami. Podsumowując powiedziała, że szczegółowa analiza dorobku Kandydata do stopnia naukowego doktora habilitowanego dr. inż. Andrzeja Kurka dokonana w różnych aspektach, tj. naukowo-badawczym, dydaktycznym czy organizacyjnym, a także w zakresie popularyzacji nauki, pozwala pozytywnie ocenić przedmiotowy dorobek, jako spełniający kryteria merytoryczne i formalne.

Jako ostatni głos zabrał **przewodniczący komisji prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn**, który stwierdził, że osiągnięciem naukowym będącym podstawą do ubiegania się dr. inż. Andrzeja Kurka o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dyscyplinie inżynieria mechaniczna, jest cykl 9 powiązanych tematycznie artykułów nt. *Nowe modele charakterystyk zmęzeniowych*

odpowiadające potrzebom badań zmęczeniowych w warunkach cyklicznego zginania. W 6 artykułach Kandydat jest pierwszym autorem, a 1 artykuł jest samodzielny, co świadczy w pewnej mierze o Jego wiodącym udziale twórczym w tym cyklu. Artykuły te zostały opublikowane w czasopismach o zasięgu międzynarodowym, takich jak: *International Journal of Fatigue* (Elsevier, 1 praca, IF=6,0), *Materials* (MDPI, 2 prace, IF=3,4), *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* (PTMTS, 1 praca, IF=0,72), *Metals* (MDPI, 2 prace, IF=2,9), *Acta Mechanica et Automatica* (Politechnika Białostocka, 1 praca, IF=0,7), *Frattura ed Integrità Strutturale* (Gruppo Italiano Frattura, 1 praca, IF=1,1) oraz *Problemy Eksploatacji* (Instytut Technologii Eksploatacji, 1 praca, IF=0). Profesor zwrócił uwagę, że tylko pierwsze z wymienionych czasopism uznawane jest jako kluczowe dla dyscypliny inżynieria mechaniczna oraz problematyki zmęczeniowej. Aż 4 artykuły zostały opublikowane w wydawnictwie MDPI znanym z bardzo niskich standardów recenzowania.

Profesor zaznaczył, iż tematyka przedstawionych prac dotyczy badań doświadczalnych oraz modelowania procesów rozwoju uszkodzeń w materiałach konstrukcyjnych w wyniku działania obciążeń zmęczeniowych (cyklicznego zginania) oraz iż nie ma wątpliwości, że tematyka ta ma duże znaczenie, zarówno poznawcze, jak i użytkowe, i należy do dziedziny nauk inżynierijno-technicznych, dyscypliny inżynieria mechaniczna. Następnie prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn wskazał, iż do głównych osiągnięć Kandydata zaliczył opracowanie, jak sam nazwał, „dwóch nowych modeli” charakterystyk zmęczeniowych, naprężeniowego oraz odkształceniowego. Profesor zwrócił uwagę na to, iż są to jednak nie modele, w których należałoby określić np. zależności określające stan uszkodzenia materiału lub kryteria zmęczeniowe, ale zależności aproksymujące wyniki badań doświadczalnych trwałości zmęczeniowej w warunkach cyklicznego zginania, zatem nie można ich zaliczyć jako istotny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna. Zdecydowanie wyżej profesor ocenił wyniki eksperymentalnych badań zmęczeniowych w warunkach cyklicznego zginania wybranych rodzajów stali, mosiądzu i stopów aluminium, a także opracowanie koncepcji i zbudowanie nowego stanowiska do powyższych badań zmęczeniowych wg własnej metodyki. W swojej wypowiedzi, profesor wyraził wątpliwości co do metodyki przeliczania naprężeniowych i odkształceniowych charakterystyk zmęczeniowych uzyskanych w warunkach cyklicznego zginania na ich odpowiedniki uzyskane w testach rozciągania-ściskania. W obliczeniach nie zostały wykorzystane zależności konstytutywne teorii sprężystości i plastyczności, w szczególności prawo plastycznego płynięcia, a uzyskane wyniki powinny być zweryfikowane za pomocą prostych nieliniowych obliczeń metodą elementów skończonych, np. dla kilku cykli obciążenia. Zdaniem przewodniczącego warunek istotnego wpływu osiągnięć Kandydata w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna spełniony jest w stopniu minimalnym.

Następnie prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn zwrócił uwagę na dorobek publikacyjny Kandydata, którym jest 46 artykułów naukowych (14 przed i 32 po doktoracie), 29 rozdziałów w monografiach i 3 referaty w recenzowanych materiałach konferencyjnych. Spośród nich 5 artykułów ukazało się w uznanych czasopismach: *International Journal of Fatigue* (3 prace), *Engineering Failure Analysis* (1 praca) oraz *Theoretical and Applied Fracture Mechanics* (1 praca). Profesor zaznaczył, iż na pozytywną ocenę zasługują wskaźniki bibliometryczne Kandydata, a mianowicie: sumaryczny wskaźnik wpływu (Impact Factor) publikacji wynoszący ponad 62, liczba cytowań publikacji wg bazy Web of Science wynosząca 149 (bez autocytowań - 97) oraz indeks Hirscha wg tej bazy - 7, a wg bazy Scopus liczba cytowań publikacji 204 (bez autocytowań - 139), a indeks Hirscha - 9.

W swojej wypowiedzi Profesor wskazał, iż ustawowy warunek istotnej aktywności naukowej w więcej niż jednym ośrodku naukowym jest również spełniony. Kandydat odbył krótkoterminowy (2-tygodniowy) staż w Zittau – Fraunhofer Institute for Machine Tools and Forming Technology, wynikiem którego było przygotowanie 2 wniosków o finansowanie międzynarodowych projektów (wspólnie z TU Chemnitz) w ramach programów HORIZON-RIA, TWIN GREEN AND DIGITAL TRANSITION 2023 oraz M-ERA.NET 2023. Ponadto przygotował On 2 publikacje z pracownikami TU Chemnitz oraz jedną z profesorami z University of Parma. Uczestniczył w realizacji 3 projektów finansowanych przez NCN (w tym raz jako kierownik w projekcie Preludium) oraz w 31 pracach zleconych przez przedsiębiorstwa.

W konkluzji prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn stwierdził, że Jego opinia jest po części zgodna z pozytywnymi opiniami 4 recenzentów oraz członka i sekretarza komisji habilitacyjnej. Uważa, że dr inż. Andrzej Kurek **spełnia wymagania Ustawy z dnia 20.07.2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz.U. z 2018 r. poz. 1668 z poz.zm.)**, tj. posiada stopień doktora, posiada

w dorobku osiągnięcia naukowe, stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna, w tym cykl powiązanych tematycznie artykułów opublikowanych w czasopismach naukowych, a także wykazuje się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni lub instytucji naukowej. Zaznaczył, iż choć drugi z warunków spełniony są jedynie w stopniu minimalnym, popiera Jego wniosek o nadanie stopnia doktora habilitowanego nauk inżyniersko-technicznych w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Po zakończonej wypowiedzi, Przewodniczący Komisji otworzył dyskusję, w której jako pierwsza głos zabrała **prof. dr hab. inż. Romana Śliwa**. Podkreśliła znaczenie nieuwzględnienia przez Habilitanta w modelach praw plastyczności, co w Jej opinii wynika z braku zaangażowania Habilitanta w tenże obszar. Wyraziła również przekonanie, iż w dalszej, samodzielnej pracy naukowej Kandydat zacznie zwracać uwagę na powyższe aspekty i udoskonali swój warsztat badawczy od strony modelowania, jak i eksperymentu. W dalszej wypowiedzi, profesorka zwróciła uwagę na problematyczność punktacji czasopism naukowych i wątpliwość publikowania w wydawnictwie MDPI. Wyraziła także opinię w kwestii samodzielności publikacyjnej, zaznaczając iż samodzielnie, w pojedynkę nie można wiele w tym obszarze zrobić. Zwróciła również uwagę, iż można potraktować samodzielną publikację Habilitanta z 2020 roku, jako zawierającą zasadniczą ideę przewodnią zawartą w cyklu wszystkich publikacji, będącą rodzajem podsumowania prowadzonych badań.

Następnie wypowiedziała się **dr hab. inż. Jolanta Królczyk**, zwracając uwagę na dalsze potencjalne możliwości rozwoju naukowego Habilitanta.

Po dokonaniu podsumowania dotychczasowych obrad komisji, przewodniczący przedstawił wniosek o przeprowadzenie głosowania nad podjęciem uchwały zawierającej pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Andrzejowi Kurkowi. Przypomniał, że głosowanie odbędzie się na zasadzie bezwzględnej większości głosów. Następnie poinformował, że we wniosku wszczynającym postępowanie Habilitant wniósł prośbę o głosowanie w trybie tajnym. Mając to na uwadze, Przewodniczący poprosił członków komisji o oddanie głosów w trybie tajnym przez głosowanie w programie Ankieter.


Sekretarz komisji przeczytała wyniki tajnego głosowania. Stwierdziła, że w wyniku przeprowadzonego głosowania tajnego, uchwała zawierająca pozytywną opinię w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr. inż. Andrzejowi Kurkowi została przyjęta 7 głosami „za”, 0 głosami „przeciw” i 0 głosami „wstrzymującymi się” i stała się prawomocna w chwili jej podjęcia.

Zawarta w niniejszym protokole uchwała wraz z uzasadnieniem oraz pełna dokumentacja postępowania habilitacyjnego, w tym recenzje osiągnięć naukowych, zostaną przedłożone Senatowi Politechniki Opolskiej, która na tej podstawie podejmie uchwałę o nadaniu lub uchwałę o odmowie nadania stopnia doktora habilitowanego.

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej:

prof. dr hab. inż. Andrzej Seweryn

Sekretarz Komisji Habilitacyjnej:


dr hab. inż. Joanna Małecka