

Wrocław, 30 września 2019r.

Prof. dr hab. inż. Tadeusz SMOLNICKI
Politechnika Wrocławska
Wydział Mechaniczny
Katedra Konstrukcji i Badań Maszyn

RECENZJA

w postępowaniu habilitacyjnym dr inż. Marty Kurek

1. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania prezentowanej recenzji stanowi pismo sygn. RM00ST00/408/2019 przesłane przez dr hab. inż. Adama Niestonego, prof. PO pełniącego funkcję Prodziekana ds. nauki Wydziału Mechanicznego Politechniki Opolskiej z dnia 2 sierpnia 2019 roku o podjęciu obowiązku recenzenta - zgodnie z decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów.

Zasadniczym źródłem informacji dla realizacji recenzji są przekazane przez dr hab. inż. Adama Niestonego, prof. w Politechnice Opolskiej dokumenty habilitacyjne w postaci papierowej i elektronicznej:

1. Kopia decyzji Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów z dnia 30 sierpnia 2019 roku sygn.. BCK-VI-L-7465/2019 o powołaniu komisji w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr inż. Marty Kurek,
2. Wniosek z dnia 6.03.2019r. o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w dziedzinie nauk technicznych w dyscyplinie mechanika oraz poświadczona przez jednostkę organizacyjną wybraną do przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego kopia dyplomu doktora nauk technicznych (załącznik 1),
3. Autoreferat dotyczący osiągnięć w pracy naukowo-badawczej, dydaktycznej i organizacyjnej w języku polskim (załącznik 2),
4. Wykaz opublikowanych prac naukowych lub twórczych prac zawodowych oraz informacja o osiągnięciach dydaktycznych, współpracy z instytucjami naukowymi i o działalności popularyzującej naukę po osiągnięciu stopnia doktora (załącznik 3)§
5. Wykaz publikacji naukowych (załącznik nr 4),
6. Tabelaryczne zestawienie dorobku naukowego (załącznik nr 5),
7. Oświadczenie o udziale współautorów w publikacjach (załącznik nr 6),
8. Wykaz załączonych publikacji (załącznik 7) oraz egzemplarz monografii „Szacowanie trwałości zmęczeniowej materiałów konstrukcyjnych w złożonym stanie naprężeń

z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej” i kopie załączonych publikacji (załącznik 7a),

9. Dane teleadresowe (załącznik 8) i wykaz cytowań (załącznik 9).

Dokumentacja wykonana jest wystarczająco starannie, przejrzysto, z komunikatywnym przekazem językowym oraz formalnym.

Podstawę prawną wykonania recenzji stanowią:

1. Dz.U. 2003 Nr 65 poz. 595, USTAWA z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuk.

2. Dz. U. Nr 196 — 11216 — Poz. 1165 1165, ROZPORZĄDZENIE MINISTRA NAUKI I SZKOLNICTWA WYŻSZEGO, z dnia 1.09.2011 r. w sprawie kryteriów oceny osiągnięć osoby ubiegającej się o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

2. Informacje ogólne

Dr inż. Marta Kurek jest zatrudniona na Politechnice Opolskiej w Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn na stanowisku adiunkta złożyła wniosek o przeprowadzenie postępowania habilitacyjnego w Wydziale Mechanicznym Politechniki Opolskiej w dziedzinie: nauki techniczne i w dyscyplinie naukowej: mechanika. Jako osiągnięcie wynikające z ustawy o tytułach i stopniach naukowych wskazała monotematyczny cykl publikacji związanych z *„Trwałością zmęczeniową materiałów konstrukcyjnych w złożonym stanie naprężenia z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej”*. Cykl ten tworzy monografia podsumowującą dorobek naukowy oraz 10 artykułów naukowych. Oryginalne osiągnięcia badawcze omówiono w autoreferacie.

Ważniejsze informacje o rozwoju zawodowym i naukowym Kandydatki:

- 2009 – uzyskanie stopnia magistra inżyniera na kierunku Edukacja Techniczno – Informatyczna w specjalności Inżynieria Środowiska Pracy, Politechnika Opolska, Wydział Mechaniczny,
- 2012-2015 – asystent w Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn PO,
- 2013 – uzyskanie stopnia doktora nauk technicznych w dyscyplinie mechanika, Politechnika Opolska, Wydział Mechaniczny,
- od 2015 – adiunkt w Katedrze Mechaniki i Podstaw Konstrukcji Maszyn PO.

3. Ocena osiągnięcia naukowego

Przedstawiono osiągnięcie naukowe składające się z monografii oraz 10 publikacji w czasopismach w większości indeksowanych w bazie *Journal Citation Reports*. Prace te zostały opublikowane w latach 2014-2018. Wymienione publikacje w większości są

wieloautorskie, ale zgodnie z oświadczeniami współautorów dr Marta Kurek posiada w nich znaczący udział.

Mimo ponad stuletnich badań nad zjawiskami zmęczeniowymi zachodzącymi w materiałach inżynierskich pod wpływem obciążeń zmiennych ciągle jeszcze brakuje wystarczająco dobrego opisu tak samego zjawiska zmęczenia, jak i wystarczająco dobrych narzędzi umożliwiających szacowania trwałości wyrobu już na etapie jego konstruowania. Wiąże się to między innymi z czynnikami takimi jak: złożoność mechanizmów zmęczenia i związana z tym odmienna wrażliwość różnych materiałów na procesy zmęczeniowe, rozrzut ich parametrów oraz złożoność działających obciążeń, ich zmienność i różny powodowany przez nie poziom wyęteżenia. Duża liczba istotnych czynników powoduje konieczność dalszego rozwijania modeli opisu zmęczenia. Złożonym zagadnieniem jest analiza zmęczeniowa elementów maszyn i urządzeń, które bardzo często są poddawane obciążeniom złożonym wywołujący naprężenia o charakterze wieloosiowym. Powstają wówczas dwa podstawowe problemy: pierwszy – w jaki sposób wyznaczyć płaszczyznę krytyczną? i drugi o miarę wyęteżenia – w jaki sposób zastąpić złożony stan naprężenia adekwatnym, ekwiwalentnym naprężeniem jednoosiowym, które będzie można porównać z wybranym parametrem materiału. Weryfikację przyjętego modelu przeprowadzono za pomocą analizy rozrzutów szacowanej trwałości zmęczeniowej zarówno w zależności od proponowanego kąta, jak i od wartości stosunku naprężeń normalnych do stycznych.

Monografia dr inż. Marty Kurek wyszła naprzeciw tym potrzebom. **Podstawowym celem pracy jest sformułowanie metod oceny trwałości zmęczeniowej w opisie naprężeniowym z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej w wieloosiowym stanie naprężeń już na etapie projektowania – konstruowania elementu.** Rozważany problem naukowy jest nader aktualny, a jego rozwiązanie ma duże znaczenie praktyczne. Praca jest dobrze osadzona we współczesnej nauce w obszarze zmęczenia, większość cytowań dotyczy publikacji z ostatnich lat.

We wprowadzeniu Autorka monografii przekonująco uzasadniła potrzebę prowadzonych badań, zdefiniowała ich cel oraz przedstawiła syntetyczne streszczenie poszczególnych rozdziałów. W rozdziałach drugim i trzecim dokonano przeglądu stosowanych charakterystyk zmęczeniowych oraz skrótowo opisano ogólny algorytm szacowania trwałości zmęczeniowej. Zrealizowano to w sposób bardzo systematyczny. Rozdziały te stanowią, krótkie kompendium aktualnej wiedzy poparte licznymi odwołaniami do publikacji źródłowych. W rozdziale 4 dokonano opisu badań zmęczeniowych dwóch stali kotłowych stosowanych w energetyce: jednej o strukturze ferrytyczno-perlitycznej, drugiej o strukturze martenzytycznej oraz przeanalizowano wyniki opisanych w literaturze badań kilkunastu innych materiałów konstrukcyjnych takich jak stopy aluminium, mosiądz, stale i żeliwa. Wybór moim zdaniem jest wystarczająco reprezentatywny, chociaż różni badacze stosowali próbki o różnej geometrii. Wyniki badań posłużyły następnie do weryfikacji zaproponowanego w rozdziale 5 nowego autorskiego modelu służącego do szacowania trwałości zmęczeniowej różnych materiałów konstrukcyjnych z uwzględnieniem kąta orientacji płaszczyzny krytycznej. W rozdziale tym dokonano krytycznej analizy różnych

sposobów wyznaczania płaszczyzny krytycznej i zaproponowano w przeciwieństwie do Carpinteriego i Spagnoli własne wyrażenie (wzór 5.22) wykorzystujące funkcję trygonometryczną. Weryfikację własnej hipotezy przedstawiono w rozdziale 7 monografii. Przeprowadzono analizę zależności rozrzutów i charakterystyk zmęczeniowych od wyznaczonego kąta β . Monografię kończy krótkie podsumowanie. Monografia stanowi spójne, kompletne dzieło autorskie.

Zaproponowany model jest oryginalny, a jego opis wystarczająco szczegółowy. Przeprowadzona weryfikacja wykazuje dobrą zgodność z eksperymentem oraz dobrą jakość zastosowania tej hipotezy do szacowania zmęczenia. Zaproponowany model wymaga oczywiście dalszych badań w celu sprawdzenia go dla większej liczby materiałów oraz przy większej liczbie próbek, co Autorka pracy zastrzegła w rozdziale 8, ale już teraz uzyskane wyniki są satysfakcjonujące.

Zakres poruszanych zagadnień oraz wysoki poziom merytoryczny predystynują przedstawioną monografię do wykorzystania przez specjalistów zajmujących się badaniami naukowymi w zakresie badań nad zmęczeniem materiałów i pracami wdrożeniowymi w zakresie zaawansowanych metod projektowania z wykorzystaniem komputerowych metod obliczeniowych takich jak metoda elementów skończonych, które w wyniku dają pole naprężeń.

Postawiony cel naukowy został sformułowany przez Habilitantkę jako znalezienie metody, która umożliwi szacowanie trwałości zmęczeniowej elementów poddanych obciążeniom wieloosiowym już na etapie projektowania – konstruowania części maszyn i urządzeń. Cel ten moim zdaniem został osiągnięty.

Uzupełnieniem monografii jest cykl 10 publikacji obejmujących zagadnienia zmęczenia przy obciążeniu złożonym o różnym charakterze i problem adekwatnego do poszczególnych materiałów wyboru metody wyznaczania płaszczyzny krytycznej.

W 2014 roku w czasopiśmie *Material testing* Habilitantka opublikowała artykuł „*Comparison of fatigue characteristics of some selected materials*”, w którym przedstawiono porównanie charakterystyk zmęczeniowych dwudziestu wybranych stali niestopowych, niskostopowych i wysokostopowych według modeli Wöhlera, Basquina, Stromeyera, Corsona i Bastenaire’a. Wyznaczono współczynniki determinacji R^2 dla każdego z modeli. Wykazano, że należy bardzo starannie dobierać model zmęczeniowy do poszczególnych materiałów.

Następne przedstawione publikacje dotyczą stopów lekkich na bazie aluminium. W roku 2014 w czasopiśmie *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* przedstawiła w artykule „*Multiaxial fatigue behaviour of AA6068 and AA2017A aluminium alloys under in-phase bending with torsion loading condition*” badania zmęczeniowe próbek wykonanych z dwóch stopów aluminium poddanych złożonemu stanowi obciążenia wywołanego zginaniem i skręcaniem w różnych proporcjach i porównano różne modele zmęczenia.

Kolejna publikacja z roku 2015 w czasopiśmie *Materials Testing p.t. „Life time assessment of an aluminium alloy under complex low cycle fatigue loading”* dotyczyła

zastosowania modelu Cantiperiego do wyznaczenia płaszczyzny krytycznej w stopie aluminium T7075-T6 przy złożonych obciążeniach proporcjonalnych i nieproporcjonalnych.

Habilitantka systematycznie badała kolejne stopy aluminium poddane obciążeniom złożonym. W artykułach „*Fatigue life of aluminium alloy 6082 T6 under constant and variable amplitude bending with torsion*” w *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* (2015) i „*Trwałość zmęczeniowa stopu aluminium 6082-T6 w warunkach obciążeń cyklicznych przy różnych kątach orientacji płaszczyzny krytycznej*” w *Modelowaniu inżynierskim* (2015) opisano badania stopu aluminium 6062 T6. W pierwszym artykule uwzględniano losowość obciążenia i sposób jego uwzględniania w modelach zmęczeniowych, a w drugim analizowano sposoby wyznaczania płaszczyzny krytycznej przy obciążeniach złożonych. Wykazano lepszą przydatność stosowania kryterium opartego na modelu Carpinteriego w stosunku do kryterium w płaszczyźnie maksymalnych naprężeń normalnych. Podobne badania i analizę ich wyników dla kolejnych stopów opisano w artykule „*Including of ratio of fatigue limits from bending and torsion for estimation fatigue life under cyclic loading*” w *Procedia Materials Science* (2016), gdzie analizowano stopy PA6 i PA4 oraz stal S355JOWP i żeliwo GGG40.

W obszernym artykule „*Estimation of fatigue life under multiaxial loading by varying the critical plane orientation*” w *International Journal of Fatigue* (2017) przedstawiono wyniki dla 11 stopów: stali, żeliw, stopów aluminium i mosiądzu. Wykazano konieczność doboru metody wyznaczania płaszczyzny krytycznej w zależności od typu materiału. Zaproponowano nowy autorski wzór na wyznaczenie płaszczyzny krytycznej. Jest to jedna z najważniejszych publikacji Habilitantki.

Weryfikację zaproponowanego modelu i zastosowanie do opracowania modeli zmęczeniowych kolejnych stopów przedstawiono w pracach „*Determination of the critical plane orientation depending on the fatigue curves for bending and torsion*” w *Fracture and Structural Integrity* (2017); „*Verification of new model for determining the critical plane orientation angle*” w *International Conference Energy, Environment and Material Systems* (EEMS 2017); *Fatigue assessment of metallic components under uniaxial and multiaxial variable amplitude loading* w *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures* (2018).

Przedstawiony do oceny cykl publikacji tworzy spójną całość, jest jednorodny tematycznie. Widoczny jest rozwój naukowy Kandydatki i jej istotne dokonania w rozwoju modeli zmęczeniowych stopów metali przy złożonym obciążeniu wieloosiowym. Przedstawione publikacje są w większości w renomowanych czasopismach naukowych, posiadających Impact Factor.

Najwyżej ze względu na istotność dla rozwoju nauki o zmęczeniu materiałów oceniam tu publikację „*Estimation of fatigue life under multiaxial loading by varying the critical plane orientation*” w *International Journal of Fatigue* (IF 3,132), ale także pozostałe przedstawione prace reprezentują równy, wysoki poziom merytoryczny.

Wymienione publikacje w większości są wieloautorskie, ale zgodnie z oświadczeniami współautorów dr Marta Kurek posiada w nich znaczący udział.

Poruszane zagadnienia są aktualne o czym świadczy duża liczba cytowań przedstawionych publikacji.

Najważniejsze osiągnięcia Habilitant opisane w monografii to:

- opracowanie metody szacowania trwałości zmęczeniowej elementów poddanych obciążeniom wieloosiowym już na etapie projektowania – konstruowania części maszyn i urządzeń. ,
- analiza przydatności różnych metod wyznaczania płaszczyzny krytycznej przy obciążeniu wieloosiowym w odniesieniu do wielu materiałów konstrukcyjnych,
- zaproponowanie nowego wzoru do wyznaczania płaszczyzny krytycznej przy obciążeniu wieloosiowym, jego aplikacja w odniesieniu do przeprowadzonych własnych badań zmęczeniowych i zaczerpniętych z literatury,
- weryfikacja przydatności zaproponowanego modelu do bardzo szerokiego zbioru materiałów konstrukcyjnych takich jak: stale, żeliwa, stopy aluminium i mosiądz.

Przedstawiony cykl publikacji składający się z monografii oraz 10 artykułów w renomowanych czasopismach naukowych spełnia wymogi stawiane przez Ustawę o stopniach i tytułach naukowych, stanowiąc istotny wkład dr inż. Marty Kurek w rozwój dyscyplinie naukowej: mechanika w obszarze związanym z zjawiskiem zmęczenia w materiałach inżynierskich.

4. Ocena dorobku naukowego-badawczego

Dr inż. Marta Kurek opublikowała łącznie 89 publikacji naukowych: w tym 3 monografie (2 jednoautorskie), 13 artykułów w czasopismach indeksowanych w bazie Journal Citation Index oraz 18 w czasopismach z listy B MNiSzW. Widoczna jest wysoka dbałość o wybór miejsca publikowania, które zapewni odpowiednio szerokie rozpowszechnienie wyników prowadzonych badań. Wiele artykułów opublikowano w prestiżowych czasopismach, posiadających wysoki Impact Factor, wśród których można wyróżnić:

- *International Journal of Fatigue* (IF=3,132),
- *Fatigue & Fracture of Engineering Materials & Structures* (IF = 2,533),
- *Journal of Theoretical and Applied Mechanics* (IF = 0,693),
- *Materialwissenschaft und Werkstofftechnik* (IF = 0,501),
- *Materials Testing* (IF = 0,335).

Prace naukowe dr inż. Marty Kurek są licznie cytowane. Liczba cytowań wg bazy *Web of Science* wynosi 71. Przekłada się to na wysokie wskaźniki bibliograficzne Habilitant z systemów indeksujących, które są równe:

- | | | | |
|--------------------------|---|-------------------------------|--------------------|
| 1. <i>Web of Science</i> | - | 71 cytowań (bez autocytowań), | <i>h-index</i> =7, |
| 2. <i>SCOPUS</i> | - | 175 cytowań, | <i>h-index</i> =9. |

Najczęściej cytowane prace Kandydatki to:

- 2015 - Walat K., Łagoda T., Kurek M.: *Life time assessment of an aluminium alloy under complex low cycle fatigue loading*, *Materials Testing* - **23 cytowania**,
- 2014 - Kurek M., Łagoda T., Katzy D.: *Comparison of fatigue characteristics of some selected materials*, *Materials Testing (Materialprüfung)* - **14 cytowań**,

Ponadto jeszcze trzy inne prace Habilitant mają co najmniej 10 cytowań.

Powyższe wskaźniki potwierdzają aktywność naukowo-badawczą Habilitant oraz świadczą o aktualności tematyki prowadzonych badań i ich istotności.

Kandydatka uczestniczyła w projektach badawczych. Najbardziej istotne to:

- od 2017 grant **SONATA (UMO-2016/21/D/ST8/02007)** „*Trwałość zmęczeniowa materiałów konstrukcyjnych przy różnych kątach orientacji płaszczyzny krytycznej*” finansowany przez NCN - **kierownik**,
- w latach 2012 - 2014, grant OPUS „*Weryfikacja kryteriów wieloosiowego losowego zmęczenia*” finansowany przez NCN. - **wykonawca**,
- od 2016 roku, grant OPUS „*Odkształceniowe charakterystyki zmęczeniowe dla różnych stanów obciążeń naprzemiennych*” finansowanego przez NCN - **wykonawca**,

Realizowała prace badawcze na rzecz przemysłu:

- Badania fizyko-mechaniczne próbek poliuretanu, Ferrpol Bracia Matuszewscy Sp. z o.o. - **wykonawca**.
- Pomiary mikroskopowe. Park Naukowo-Technologiczny w Opolu Sp. z o.o. - **kierownik**.
- Badania wytrzymałościowe, Mag Tec Sp. z o.o. Kędzierzyn-Koźle - **wykonawca**.

Wnioskodawczyni posiada odpowiednie doświadczenie w realizacji projektów badawczych, a jej dorobek w tym zakresie oceniam bardzo dobrze

Dorobek naukowo-badawczy Habilitant został doceniony. W roku 2017 uzyskała ona Medal Wacława Olszaka za monografię pt. „*Wpływ nierównoległości charakterystyk zmęczeniowych na prognozowaną trwałość zmęczeniową materiałów przy zginaniu ze skręcaniem*”. W roku 2014 otrzymała Nagrodę Konsorcjum PROGRES 3 za pracę doktorską.

Oprócz licznej działalności publikacyjnej dr inż. Marta Kurek czynnie uczestniczyła w 3 międzynarodowych konferencjach naukowych oraz 11 konferencjach krajowych,

spośród których należy wymienić: 9th International Symposium on Mechanics of Materials and Structures (2017); International Conference Energy, Environment and Material Systems (2017); New Methods of Damage and Failure Analysis of Structural Parts (2018); KN Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych (2014, 2017, 2019), KN-T „Projektowanie, Innowacje Remontowe i Modernizacje w Energetyce” PIRE (2014, 2016, 2018); 53. Sympozjon „Modelowanie w mechanice” (2014); Sympozjum „Zmęczenie i Mechanika Pękania” (2014, 2016); Sympozjon Podstaw Konstrukcji Maszyn (2015, 2017).

Opublikowała 26 referatów w języku angielskim.

Habilitation nie prowadziła badań stosowanych, które skutkowałyby opracowaniem oryginalnych osiągnięć wdrożeniowych, patentów czy wzorów użytkowych, gdyż tematyka obszaru jej badań ma charakter podstawowy, ukierunkowany na opracowanie nowych modeli zmęczeniowych. Modele te wszakże mogą znaleźć zastosowanie w praktyce inżynierskiej.

W konkluzji przedstawiony do oceny dorobek naukowo-badawczy dr inż. Marty Kurek należy ocenić jako pozytywny, wystarczający do wnioskowania o stopień naukowy doktora habilitowanego.

5. Ocena dorobku w zakresie popularyzacji nauki, współpracy międzynarodowej oraz dydaktyki

Dr inż. Marta Kurek uczestniczyła w międzynarodowym programie ERASMUS+, na Uniwersytecie w Parmie, gdzie nawiązała współpracę naukową z prof. Carpinterim oraz prof. Vantadori (2017). Współpraca zaowocowała publikacjami w renomowanych czasopismach naukowych.

Wielokrotnie recenzowała artykuły w czasopismach naukowych, w tym 4 razy w czasopismach na liście JCR: *International Journal of Fatigue* (2), *Journal of Testing and Evaluation* (2).

Oprócz prezentacji wyników badań brała udział w przygotowywaniu 5 konferencji naukowych jako sekretarz ds. organizacyjnych: XXVII Konferencja Naukowa Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych; XXVII Sympozjon Podstaw Konstrukcji Maszyn; 14th International Conference Mechatronic Systems and Materials; XXXII Konferencja Naukowa Problemy Rozwoju Maszyn Roboczych; XVII Krajowa Konferencja Mechaniki Pękania.

Dr inż. Marta Kurek jest promotorem pomocniczym w przewodzie: Eweliny Böhm: *Model kumulacji uszkodzeń zmęczeniowych z uwzględnieniem sekwencji cykli obciążeń*, Politechnika Opolska, Wydział Mechaniczny, 2015.

W czasie swojej pracy na stanowisku adiunkta prowadziła różne formy zajęć dydaktycznych na studiach I i II stopnia na 9 kierunkach studiów. Podstawowy obszar dydaktyczny Habilitant to mechanika i wytrzymałość. Prowadzi także zajęcia w języku angielskim dla obcokrajowców z przedmiotu Machine Life. Była promotorem i recenzentem prac dyplomowych. Współuczestniczyła w opracowaniu skryptu „Laboratorium z wytrzymałości materiałów”.

Działalność organizacyjna w sferze dydaktyki obejmowała opiekę nad laboratorium zmęczeniowym oraz koordynacja bazy Master.

Dorobek dr inż. Marty Kurek w zakresie dydaktyki, popularyzatorstwa nauki oraz współpracy międzynarodowej jest zrównoważony, spełnia zwyczajowe wymagania i oceniam go pozytywnie.

6. Konkluzja opinii

Przedstawiona powyżej ocena działalności naukowej i organizacyjnej dr. inż. Marty Kurek potwierdza wagę zgromadzonego przez nią dorobku naukowo-badawczego. Dr inż. Marta Kurek systematycznie, skutecznie i twórczo rozwinęła swój warsztat naukowy, wykorzystując do tego celu wiedzę i doświadczenia nabyte podczas realizacji prac badawczych finansowanych ze środków publicznych. Widoczne jest konsekwentne ukierunkowanie badań na obszar zmęczenia materiałów inżynierskich przy złożonych obciążeniach.

Dorobek naukowy Habilitant oceniam jednoznacznie pozytywnie. Jest on wystarczający i nie budzi zastrzeżeń. Przedstawione w wykazie dorobku pozycje dokumentują w wystarczającym stopniu aktywność publikacyjną i aktywność Kandydatki na forach konferencji międzynarodowych i krajowych. Zdecydowany przyrost osiągnięć naukowych dr inż. Marty Kurek nastąpił po obronie jej dysertacji.

Uważam, że przytoczone elementy dorobku Habilitant świadczą zarówno o Jej dojrzałej samodzielności naukowej, zdolnościach do pracy w zespołach badawczych, jak również o kwalifikacjach do prowadzenia projektów, wymagających współpracy wielu specjalistów. Rozwijana przez Kandydatkę tematyka ma walory naukowe, a przy tym jest aktualna i zgodna z obecnymi trendami nauki, a także odpowiada na ważne potrzeby i znajduje zastosowanie praktyczne. Pozycja Habilitant w zakresie badań z obszaru zmęczenia materiałów inżynierskich, jest obecnie ugruntowana i uznana w środowisku naukowym.

Działalność dydaktyczna i organizacyjna Kandydatki spełnia zwyczajowe wymagania stawiane w takich przypadkach.

Stwierdzam, że zgromadzony dorobek badawczy i uzyskane przez Habilitant wyniki wnoszą istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej mechanika a zgodnie

z Rozporządzeniem Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 20 września 2018 r. inżynieria mechaniczna, i na tej podstawie stawiam wniosek o nadanie dr. inż. Marcie Kurek stopnia doktora habilitowanego nauk technicznych, zgodnie z ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki z dnia 14 marca 2003r., wraz ze zmianami z dnia 18 marca 2011 r.


Prof. dr hab. inż. Tadeusz Smolnicki