

Recenzja osiągnięcia naukowego, dorobku naukowego, dydaktycznego, organizacyjnego oraz
dorobku we współpracy międzynarodowej
dr inż. Stanisława Wojciecha Gepnera
w postępowaniu o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

1. Podstawa prawna recenzji

Podstawą prawną sporządzonej recenzji jest uchwała nr 8/III-IM/25 Rady Naukowej Dyscypliny Inżynieria Mechaniczna Politechniki Warszawskiej z dnia 12 lutego 2025 o składzie komisji habilitacyjnej w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego dr inż. S. W. Gepnerowi w dziedzinie nauk inżynieryjno-technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna. Uchwała została podjęta na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku, *Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce* (Dz. U. z 2024 poz. 1571).

2. Informacje ogólne o Kandydacie

Działalność dr inż. S. W. Gepnera jest ściśle związana z Politechniką Warszawską. Tytuł zawodowy magistra inżyniera uzyskał w 2007 roku na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa po obronie pracy magisterskiej pod tytułem „Analiza przepływu cieczy lepkiej w obszarze ograniczonym współosiowymi, pofalowanymi powierzchniami walcowymi”. Promotorem pracy był prof. J. Szumbarski. Stopień doktora nauk technicznych w dyscyplinie mechanika Kandydat uzyskał w 2014 roku, po obronie pracy zatytułowanej „Adaptacja siatek i przetwarzanie równoległe w symulacji przepływów transonicznych” – praca została wykonana pod kierunkiem prof. J. Rokickiego, również na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa. Pod kierunkiem prof. J. Szumbarskiego i prof. J. Rokickiego Kandydat rozpoczął rozwijanie swoich zainteresowań numeryczną mechaniką płynów, którą zajmuje się do chwili obecnej.

W okresie 2011-2016 dr inż. S. W. Gepner był zatrudniony w Zakładzie Aerodynamiki Politechniki Warszawskiej na stanowisku asystenta, a od 2016 do dzisiaj jest zatrudniony w Zakładzie Aerodynamiki na stanowisku adiunkta.

3. Charakterystyka działalności badawczej

Działalność naukowo-badawcza dr inż. S. W. Gepnera jest powiązana tematycznie z mechaniką płynów. W tym obszarze prowadzi szeroko zakrojone badania numeryczne z zakresu niestabilności przepływu i przejścia laminarno-turbulentnego posługując się bardzo rozwiniętymi narzędziami numerycznymi, które udoskonala i przystosowuje do swoich potrzeb badawczych. Po doktoracie skupił się na badaniach utraty statyczności płynów w kanałach z pofalowanymi ścianami bocznymi, co związane jest z sześciomiesięcznym stażem naukowym odbytym w 2015 roku w University of Western Ontario, gdzie pracował z prof. J. M. Floryanem. Współpraca zaowocowała wieloma wspólnymi artykułami. Autor publikuje w najlepszych czasopismach międzynarodowych o wysokich wartościach IF. Współpracuje również z Department of Aerodynamics, Imperial College of London, pod kierunkiem profesora Spencera Sherwin. W ramach tej współpracy koncentruje się nad tworzeniem i udoskonalaniem narzędzi numerycznych pakietu numerycznego Nektar++.

Po uzyskaniu stopnia doktora Kandydat opublikował wiele znaczących artykułów. Na cykl powiązanych tematycznie publikacji pt.: „Od niestabilności hydrodynamicznej do chaotycznej

adwekcji w przepływach laminarnych” składa się 9 artykułów opublikowanych w prestiżowych czasopismach naukowych (między innymi są to 3 publikacje w Journal of Fluid Mechanics), 20 publikacji w materiałach konferencyjnych i 6 plakatów konferencyjnych. Oprócz artykułów zawartych w cyklu jest współautorem rozdziału w monografii naukowej, opublikowanego w Notes on Numerical Fluid Mechanics and Multidisciplinary Design w 2015 roku, oraz jest współautorem artykułu opublikowanego w Bulletin of the Polish Academy of Sciences, Technical Sciences w 2017 roku. Kandydat był autorem/współautorem 29 prezentacji na konferencjach międzynarodowych.

Dr inż. S. W. Gepner pisał recenzje artykułów naukowych dla następujących czasopism: Journal of Fluid Mechanics, International Journal of Heat and Mass Transfer; Physics of Fluids; Fluid Dynamics Research; Journal of Theoretical and Applied Mechanics; Engineering Transactions; Aircraft Engineering and Aerospace Technology; International Journal for Numerical Methods in Fluids; Journal of Zhejiang University Science A; Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineering.

Po uzyskaniu stopnia doktora brał udział w wielu projektach w charakterze kierownika lub wykonawcy, są to: „Konstrukcja mieszalnika laminarnego z wymuszeniem poprzecznym z zastosowaniem technik Uczenia Maszynowego” (2022-2023, Wykonawca), „Topografia dna w układach z powierzchniowymi falami wodnymi – czy natura jest skuteczniejsza od człowieka” (2020 NCN 2020/39/D/ST8/01548, Wykonawca), „Od niestabilności hydrodynamicznej do chaotycznej adwekcji i mieszania w przepływach laminarnych” (NCN 2019/35/D/ST8/00090, Kierownik), „Intensyfikacja procesu mieszania cieczy w pofalowanym kanale” (2017, Grant Dziekański, Kierownik), „Przepływ cieczy w meandrującym kanale” (2016, Grant Dziekański, Kierownik).

Dla porównania, przed uzyskaniem stopnia doktora Kandydat opublikował jeden artykuł w czasopiśmie naukowym, trzy rozdziały w monografiach, miał dwa wystąpienia plakatowe na konferencjach i brał udział w czterech projektach badawczych.

Podsumowując dokonania dr inż. S. W. Gepnera po uzyskaniu stopnia doktora, można stwierdzić, że zaangażowanie Kandydata w obszar badań naukowych związanych z numeryczną mechaniką płynów wnosi istotny wkład w dyscyplinę inżynieria mechaniczna. Jego wkład przejawia się w intensywnych badaniach numerycznych, w tworzeniu autorskich kodów obliczeniowych, w publikacjach w czasopismach o wysokim współczynniku IF, prezentowaniu osiągnięć naukowych na prestiżowych międzynarodowych konferencjach naukowych, udziale w projektach badawczych, recenzowaniu artykułów w międzynarodowych czasopismach i w bardzo aktywnej współpracy międzynarodowej.

4. Ocena osiągnięcia naukowego zatytułowanego „Od niestabilności hydrodynamicznej do chaotycznej adwekcji w przepływach laminarnych”

4.1 Uwagi ogólne o osiągnięciu naukowym

Kandydat wskazał jako osiągnięcie naukowe w postępowaniu habilitacyjnym (stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny) cykl publikacji pod tytułem „Od niestabilności hydrodynamicznej do chaotycznej adwekcji w przepływach laminarnych”. Tytuł osiągnięcia jest spójny z treścią załączonego dorobku – publikacje dotyczą hydrodynamicznej niestabilności prowadzącej stopniowo do przepływów bardziej złożonych. Cykl ten składa się 9 publikacji z listy A MNiSW opublikowanych w prestiżowych międzynarodowych czasopismach. Według listy zamieszczonej w rozdziale 4.2.1 Autoreferatu są to:

- [1] Gepner S. W. and Floryan J. M. (2023). Flow dynamics in sinusoidal channels at moderate Reynolds numbers. Journal of Fluid Mechanics 972, A22. IF(2023)=3.6, P=140.
- [2] Nikesh and Gepner S. W. (2022). Slowing down convective instabilities in corrugated Couette–Poiseuille flow. Journal of Fluid Mechanics 950, A5. IF(2022)=3.7, P=140.
- [3] Pushenko, V. and Gepner S. W. (2021). Flow destabilization and nonlinear solutions in low aspect ratio, corrugated duct flows. Physics of Fluids 33(4), 044109. IF(2021)=4.98, P=100.

- [4] Nikesh, Gepner S. W. and Szumbariski J. (2021). Determination of groove shape with strong destabilization and low hydraulic drag. *International Journal of Heat and Fluid Flow* 87, 108751. IF(2021)=2.643, P=100.
- [5] Gepner S. W. and Floryan J. M. (2020). Use of Surface Corrugations for Energy- Efficient Chaotic Stirring in Low Reynolds Number Flows. *Scientific Reports* 10, 9865. IF(2020)=4.380, P=140.
- [6] Gepner S. W., Nikesh and Szumbariski J. (2020). Secondary flows in a longitudinally grooved channel and enhancement of diffusive transport. *International Journal of Heat and Mass Transfer* 153, 119523. IF(2020)=5.584, P=200.
- [7] Nikesh, Gepner S. W. and Szumbariski J. (2018). Flow dynamics in longitudinally grooved duct. *Physics of Fluids* 30(10), 104105. eprint: <https://doi.org/10.1063/1.5047028>. IF(2018)=2.627, P=100.
- [8] Nikesh, Gepner S. W. and Szumbariski J. (2017). Instability in a channel with grooves parallel to the flow. *Physics of Fluids* 29(8), 084104. eprint: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4997950>. IF(2017)=2.279, P=100.
- [9] Gepner S. W. and Floryan J. M. (Nov. 2016). Flow dynamics and enhanced mixing in a converging-diverging channel. *Journal of Fluid Mechanics* 807, 167–204. IF(2016)=2.821, P=140.

Sumaryczna wartość IF artykułów z cyklu wynosi 32.614, natomiast sumaryczna wartość punktów MNiSW wynosi 1160 (Tabela 1, str. 4 Autoreferatu).

W ramach cyklu Autor podaje również 20 wystąpień oralnych na konferencjach oraz warsztatach naukowych, są to referaty wygłoszone między innymi na: ICTAM 2016, 2020, 2024; Nektar++ Workshop 2017, 2019, 2023; BIFD 2017, 2019a, 2019b; FMC 2016, 2018a,b, 2022a,b,c, 2024. Kandydat podaje również 6 wystąpień plakatowych.

Przy opisie wszystkich artykułach Kandydat dokumentuje swój wkład w publikacje, który jest potwierdzony przez deklaracje współautorów.

4.2. Analiza problemu badawczego omawianego w osiągnięciu naukowym

W swoich pracach Autor podkreśla, że rozważana problematyka w osiągnięciu naukowym jest istotna nie tylko ze względów fundamentalnych, ale też ze względów aplikacyjnych związanych z procesami mieszania. Autor dzieli proces mieszania na część mechaniczną (która jest rezultatem oddziaływania kinematyki pola przepływu na proces mieszania) i część molekularną (która jest rezultatem dyfuzji, przewodzenia i reakcji chemicznych). W ramach części mechanicznej wyróżnia metodę aktywną (np. umieszczony element wirujący) i pasywną (na ogół oznacza to wymuszenie zmian kierunku przepływu przez przegrody). Autor skupia się na części mechanicznej: chce tak sterować kinematyką przepływu, aby doprowadziła do powstawania obszarów o wysokich gradientach koncentracji składników mieszaniny, jak i do zwiększenia powierzchni, na której gradienty te występują. Przepływy turbulentne, które charakteryzują się strukturami o małych skalach i bardzo złożoną kinematyką mogą dać pożądany efekt, ale zostały wykluczone, ze względu na interesujący Autora niski zakres liczb Re. Omawiane w cyklu zjawisko „chaotycznej adwekcji” jest rozwiązaniem alternatywnym w stosunku do turbulencji. W swojej nowatorskiej wersji metody pasywnej Autor dąży do wykorzystania zjawiska niestabilności hydrodynamicznej (powstającej w kanałach o zafalowanych ścianach bocznych) aby doprowadzić do powstania bardziej złożonej struktury przepływu, pomimo niskich liczb Re. Autor rozważa liczby Reynoldsa o wartościach $Re = 1-100$, które są znacznie mniejsze od wartości krytycznych Re w tradycyjnych kanałach. Autor zaznacza, że metoda umożliwia uzyskanie przepływu o złożonej postaci (niestacjonarnej) przy niewielkim wzroście oporów hydraulicznych w kanale.

We wszystkich artykułach z listy osiągnięcia naukowego Autor identyfikuje i opisuje obserwowane procesy niestabilnościowe, których charakter zmienia się w zależności od ukształtowania zafalowań na ścianach bocznych kanału (ich liczby falowej, amplitudy) i wymiarów kanału. I tak na przykład w artykule [3] (Pushenko, V. and Gepner S. W. 2021) badano wpływ pofalowanych ścian bocznych na możliwość destabilizacji przepływu w kanale o przekroju prostokątnym, ale o niewielkiej szerokości w stosunku do wysokości.

W artykule [1] (Gepner S. W. and Floryan J. M. 2023) analizowane są procesy niestabilnościowe w przepływie przez kanał „sinusoidalny” aż do uformowania się nieliniowych oddziaływań zaburzeń (zakres niskich i umiarkowanych liczb Reynoldsa). Wyniki pokazują występowanie kilku niezależnych typów rozwiązań. Pierwszy typ rozwiązania to stacjonarny dwuwymiarowy przepływ z okresowością określoną przez zafalowanie ścian. Drugi typ powiązany jest z pojawieniem się dwuwymiarowego oscylacyjnego przepływu, powiązanego z początkiem niestabilnych wędrujących fal (takie rozwiązania nie są na ogół w tej samej fazie co zafalowania ścian). Trzeci typ wynika z oddziaływań odśrodkowych (krzywizna ścian) - prowadzi do stacjonarnych trójwymiarowych wirów okresowych w kierunku przepływu głównego. Ostatecznie zbadano nieliniowe procesy wynikające z wzajemnego oddziaływania poszczególnych rozwiązań. Stworzono diagram bifurkacyjny, tak aby przeanalizować rozwój poszczególnych rozwiązań. Autor przeprowadza bardzo wnikliwą analizę obserwowanych zjawisk, co niewątpliwie wynika z gruntownej wiedzy z zakresu stateczności przepływów.

Poza opisem kinematyki przepływu i identyfikacją różnych niestabilnościowych struktur pojawiających się w kanałach z zafalowanymi ścianami, Autor również omawia problem kwantyfikacji intensywności chaotycznej adwekcji, co jest istotne ze względu na potencjalne zastosowanie testowanych metod do procesów mieszania. Efektywność działania kinematyki przepływu w badanym problemie można ocenić w oparciu o wyniki monitorowania zmian koncentracji unoszonego składnika. Autor tutaj wymienia cały szereg propozycji - proponowane są różne normy dystrybucji koncentracji jak np. wariancja czy użycie entropii informacji Shannona; [5] (Gepner S. W. and Floryan J. M. 2020), [6] (Gepner S. W., Nikesh and Szumbarski J. 2020). W omawianym cyklu artykułów zastosowano głównie metody kwantyfikacji bazujące na monitorowaniu w czasie wariancji koncentracji, oraz na metodach bazujących na lagranżowskim opisie kinematyki. Autor uznał opracowaną metodę kwantyfikacji procesu mieszania wykorzystującą lagranżowski opis za swoje najbardziej oryginalne osiągnięcie.

W artykule [2] (Nikesh and Gepner S. W. 2022) badano wpływ podłużnych zafalowań umiejscowionych na jednej ścianie konfiguracji Couette-Poiseuille na niestabilność przepływu. Nałożono na kanał dodatni gradient ciśnienia, który działał w kierunku przeciwnym do ruchu jednej ze ścian, co utrzymywało fale niestabilnościowe na niewielkim obszarze. Koncepcja ta jest bardzo obiecująca z eksperymentalnego punktu widzenia, gdyż może ograniczyć rozmiary stanowiska i ułatwić pomiary. Dalej w artykule, omawiana jest propagacja pakietu fal, powstałego w rezultacie wprowadzenia zaburzenia punktowego. Ten przykład przepływowy wydaje się być wyjątkowo interesujący zarówno z punktu widzenia przyszłych potencjalnych badań numerycznych jak i badań eksperymentalnych.

4.3. Metody badawcze stosowane w artykułach z cyklu

Badania numeryczne zawarte w cyklu jednotematycznych artykułów prowadzone są przy wykorzystaniu kodów numerycznych opartych na zastosowaniu metody elementu spektralnego (metoda dostępna w implementacji biblioteki numerycznej Nektar++ Cantwell et al., 2015). Rozwiązywane są nieściśle równania ruchu, płynu Newtonowskiego w kanale o zafalowanych ścianach bocznych. Stosowana jest metoda DNS i liniowa teoria niestabilności. W zależności od artykułu zafalowania ścian mają różny kształt, ale zawsze są regularne, dodatkowo mogą być usytuowane wzdłuż lub w poprzek przepływu głównego. Na ściankach stosowany jest warunek nieprzenikalności i braku poślizgu. Autor stosuje warunek okresowości w kierunku przepływu głównego. Rozpatrywany przepływ napędzany jest stałym gradientem ciśnienia w kierunku przepływu głównego. Dyskretyzacja w przekroju (x, y) bazuje na metodzie elementów spektralnych, dekompozycja Fouriera użyta jest w kierunku z . Stosowany kod zawiera autorskie modyfikacje Kandydata, jak również modyfikacje Współautorów.

4.4. Podsumowanie osiągnięcia naukowego

W podsumowaniu stwierdzam, że przeprowadzone badania numeryczne i analizy przedstawione w monotematycznym cyklu publikacji pt.: „Od niestabilności hydrodynamicznej do chaotycznej

adwekcji w przepływach laminarnych” są znaczące, mają charakter twórczy i wzbogacają wiedzę z zakresu numerycznej mechaniki płynów, w szczególności z zakresu procesów niestabilnościowych zachodzących przy niskich liczbach Reynoldsa. Odpowiednio dobrana konfiguracja ścian bocznych prowadzi do przepływów niestabilnych w zakresie ($Re < 100$), i może dalej doprowadzić do bardziej złożonych procesów.

Wyniki pokazują, że badane procesy hydrodynamicznej niestabilności zachodzące przy niskich liczbach Re w kanałach płaskich z pofalowanymi ścianami bocznymi mogą być wykorzystywane w procesach mieszania. Należy podkreślić, że Kandydat wykazał się umiejętnością rozwijania i modernizowania kodów obliczeniowych, co umożliwiło przeprowadzenie tak szerokich badań. Uważam, że przedstawione przez dr inż. S. W. Gepnera osiągnięcie naukowe w postaci monotematycznego cyklu publikacji wnosi istotny nowy element do dyscypliny inżynieria mechaniczna.

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej uczelni, współpraca z zagranicznymi uczelniami

Kandydat utrzymuje bardzo szerokie kontakty międzynarodowe. W ramach prac nad stabilnością hydrodynamiczną przepływów przez kanały rowkowane, oraz nad zagadnieniami mieszania Kandydat współpracuje z prof. J. M. Floryanem z University of Western Ontario (Kanada). W University of Western Ontario odbył sześciomiesięczny staż naukowy w 2015 roku. Kandydat współpracuje również z Department of Aerodynamics, Imperial College of London pod kierunkiem prof. Spencera Sherwin. W ramach współpracy koncentruje się nad tworzeniem i udoskonalaniem narzędzi numerycznych pakietu numerycznego Nektar++ (systematycznie bierze udział w warsztatach Nektar++). Kandydat otrzymał stypendium Japońskiego Towarzystwa Promocji Nauki na trzymiesięczny pobyt w Japonii, który odbył w 2020 roku (FY2020 JSPS Postdoctoral Fellowship for Research in Japan, pracował z prof. Genta Kawahara z Uniwersytetu w Osace).

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę

Dr inż. S. W. Gepner prowadzi zajęcia wykładowe, tablicowe i laboratoryjne (w języku polskim i angielskim) na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej z Informatyki, Metod Numerycznych, Metod Obliczeniowych Mechaniki Płynów, Komputerowej Analizy Przepływów, Mechaniki Płynów, Programowania w języku Python, Stabilności Hydrodynamicznej i Programowania Obiektowego w języku C++. Był odpowiedzialny za zajęcia ćwiczeniowe oraz laboratoryjne z Mechaniki Płynów, Informatyki, Metod Numerycznych oraz Komputerowej Analizy Przepływu. Jest autorem skryptu z Mechaniki Płynów, jak również autorem skryptów, instrukcji i materiałów wykładowych do prowadzonych przez siebie przedmiotów. Jest promotorem 10 prac magisterskich i 7 prac inżynierskich, pełnił rolę promotora pomocniczego w przewodzie doktorskim dr inż. Nikesh. Obecnie jest promotorem pomocniczym w przewodzie doktorskim mgr inż. Kamili Cichorka. Sprawuje też opiekę merytoryczną nad doktorantem Jakubem Fabisiakiem. W latach 2021-2022 był wykonawcą projektu „Modernizacja i rozszerzenie oferty dydaktycznej Zakładu Aerodynamiki – nowe przedmioty i metody kształcenia”.

7. Recenzje artykułów naukowych

Dr inż. S. W. Gepner recenzował prace naukowe przesyłane do następujących czasopism: Journal of Fluid Mechanics, International Journal of Heat and Mass Transfer; Physics of Fluids; Fluid Dynamics Research; Journal of Theoretical and Applied Mechanics; Engineering Transactions; Aircraft Engineering and Aerospace Technology; International Journal for Numerical Methods in Fluids; Journal of Zhejiang University Science A; Transactions of the Canadian Society for Mechanical Engineering. Lista czasopism świadczy o dużym autorytecie naukowym Kandydata.

8. Nagrody i wyróżnienia

Dr inż. S. W. Gepner otrzymał szereg nagród i wyróżnień za swoją działalność naukową: Nagroda Indywidualna Rektora Politechniki Warszawskiej pierwszego stopnia za osiągnięcia naukowe 2020-2021; nagroda „Best Paper”, konkurs na najlepsze artykuły naukowe opublikowane z afiliacją Politechniki Warszawskiej 2021; Nagroda Indywidualna Rektora Politechniki Warszawskiej drugiego stopnia za osiągnięcia naukowe w latach 2017-2019; Nagrody Dziekana WMEiL: 2019, 2018, 2017 i 2016; nagroda The Outstanding Research Thesis by the 2016 International Academic Conference for Graduates, NUAA; Druga Nagroda w konkursie in Prof. Janusz W. Elsnera na konferencji KKMP, 2016. W latach 2007-2008, 2010-2011 otrzymał stypendium za osiągnięcia naukowe dla doktorantów.

9. Funkcje pełnione na Politechnice Warszawskiej

Dr inż. S. W. Gepner był Członkiem Rady Wydziału MEiL PW w latach 2016-2020, pełnił wiele funkcji organizacyjnych w Zakładzie Aerodynamiki PW. Członek komitetu organizacyjnego XXVI Fluid Mechanics Conference 2024.

10. Podsumowanie oceny dorobku

Dr inż. S. W. Gepner w pracy naukowej skupił się na numerycznej mechanice płynów, a w niej na stateczności przepływów, i na zagadnieniu mieszania. Tematyka ta jest bardzo ambitna i ma duże znaczenie fundamentalne i aplikacyjne. Kandydat znajduje się w głównym nurcie badań. Podjęty temat ma więc pełne uzasadnienie. W swoich badaniach posługuje się zaawansowanymi narzędziami numerycznymi, które systematycznie uzupełnia i rozwija. Prowadzi badania w ścisłej współpracy międzynarodowej. Jest kierownikiem i wykonawcą grantów NCN oraz grantów uczelnianych. Kandydat jest cenionym badaczem w środowisku krajowym i zagranicznym, o czym świadczą recenzowane przez niego artykuły w prestiżowych czasopismach, jak i wygłoszone referaty na wielu międzynarodowych konferencjach. Uzyskane przez Kandydata wskaźniki nauko-metryczne są wysokie i w zupełności wystarczające do ubiegania się o stopień doktora habilitowanego nauk technicznych:

Web of Science Core Collection (opcja Researchers i Cited References)

	sumarycznie	z wykluczeniem autocytowań
Liczba cytowań	118	76
Indeks Hirscha	6	5
JIF	33.975	

Scopus (opcja Basic Search i Secondary Documents)

	sumarycznie	z wykluczeniem autocytowań
Liczba cytowań	120	77
Indeks Hirscha	6	5

Google Scholar

	sumarycznie	z wykluczeniem autocytowań
Liczba cytowań	137	89
Indeks Hirscha	6	6

Dane nauko-metryczne przygotowane zostały przez Bibliotekę Główną PW w dniu 5.07.2024.

Zaprezentowane osiągnięcie naukowe i całość dorobku naukowego dr inż. S. W. Gepnera oceniam bardzo wysoko – Kandydat wielokrotnie zwiększył swój dorobek naukowy w porównaniu z okresem przed doktoratem. Na podkreślenie zasługuje współpraca międzynarodowa, kierowanie grantami naukowymi i recenzowanie artykułów dla prestiżowych wydawnictw. Rozwój naukowy dr inż. S. W. Gepnera ma bardzo konsekwentny i spójny charakter. Jest doświadczonym i cenionym nauczycielem akademickim, a za swą działalność dydaktyczną i naukową otrzymał liczne nagrody. Aktywność Kandydata w zakresie popularyzacji nauki jest duża, potwierdzona wieloma przykładami uczestnictwa: w konferencjach międzynarodowych, warsztatach i prezentacjach.

11. Wniosek końcowy

Po analizie osiągnięcia naukowego przedstawionego w postaci monotematycznego cyklu publikacji zatytułowanego „Od niestabilności hydrodynamicznej do chaotycznej adwekcji w przepływach laminarnych” oraz całokształtu dorobku dr inż. S. W. Gepnera, opisanego w przekazanym mi materiale stwierdzam, że wkład Kandydata w rozwój dyscypliny inżynieria mechaniczna jest znaczący. Dr inż. S. W. Gepner jest znanym w kraju i zagranicą badaczem z obszaru numerycznej mechaniki płynów. Wykazał się dużymi zdolnościami do współpracy w zespołach badawczych, w tym również w zespołach międzynarodowych. Podsumowując stwierdzam, że w mojej opinii dr inż. S. W. Gepner jest całkowicie przygotowany do podjęcia samodzielnej pracy badawczej.

Mając na uwadze wymogi prawne stawiane osobom ubiegającym się o nadanie stopnia doktora habilitowanego stwierdzam, że przedstawione przez dr inż. Stanisława Wojciecha Gepnera osiągnięcia naukowe, osiągnięcia dydaktyczne, organizacyjne oraz we współpracy z zagranicą spełniają w pełni warunki wynikające z art. 219, ust. 1 Ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 roku poz. 478), wobec czego popieram wniosek o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk technicznych, w dyscyplinie inżynieria mechaniczna.

Ewa Tulejska-Sonniko.