



dr hab. inż. Andrzej Grządziela, prof. AMW

Gdynia 11/12/2024.

Profesor nadzwyczajny

Akademia Marynarki Wojennej w Gdyni

Wydział Mechaniczno - Elektryczny

ul. Śmidowicza 69, 81-129 Gdynia

tel. kom. (+48) 501 120 890

e-mail: a.grzadzela@amw.gdynia.pl

RECENZJA

Dorobku naukowego i zawodowego dr inż. Oleksandra Kanifolskyiego, w związku z postępowaniem o nadanie stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Technicznych w dyscyplinie Inżynieria Mechaniczna, przeprowadzona w oparciu o wymagania, które zostały określone w art. 219 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r.: Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce - p.s.w.n. (Dz. U. z 16 marca 2021 r. poz. 478 z późn. zm.). Recenzję opracowano na podstawie autoreferatu Habilitanta oraz monografii i publikacji, obejmujących opis najważniejszych osiągnięć naukowych, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 ustawy p.s.w.n. tj.:

- monografii naukowej *“Development of the theory of design of small monohull vessels in the transitional mode”*: NU "OMA", center "Vydavinform", Odessa 2023,
- cyklu powiązanych tematycznie artykułów naukowych opublikowanych w czasopismach naukowych lub w recenzowanych materiałach z konferencji międzynarodowych. Cykl 12 publikacji cytowanych w SCOPUS, 5 z nich jest cytowanych w Web of Science,
- potwierdzonej aktywności naukowej realizowanej w więcej niż jednej uczelni, w szczególności zagranicznej tj. od 2014 członek *The Royal Institution of Naval Architects (RINA)*. Profesor wizytujący *EMSHIP - European Masters Course in Integrated*

Advanced Ship Design, Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny, Polska, Szczecin, 2011. Zaproszony profesor EMSHIP, *Ecole Centrale Nantes*- Francja, 2015.

- zrealizowanych osiągnięć projektowych, konstrukcyjnych, technologicznych, dydaktycznych i organizacyjnych,

które stanowią podstawę ubiegania się o uzyskanie stopnia doktora habilitowanego.

Podstawą formalną dla opracowania recenzji była Uchwała nr 768/II-IM/2024 Rady Naukowej Dyscypliny "Inżynieria Mechaniczna" Politechniki Warszawskiej w Warszawie z dnia 09/10/2024.

1. Sylwetka Habilitanta, podstawa wniosku habilitacyjnego

Dr inż. Oleksandr Kanifolskyi jest absolwentem Odeskiego Instytutu Inżynierów Morskich, Wydziału Budowy Statków, który ukończył w roku 1991. Stopień doktora nauk technicznych o specjalności „*Mechanika i projektowanie statków*” uzyskał w Narodowym Uniwersytecie Stoczniovym im. *Admirała Makarova* w Nikołajewie w roku 2003. Tematem jego pracy było *Zdefiniowanie głównych wymiarów wypornościowych statków jednokadłubowych na pierwszych etapach projektu*. Stopień docenta w katedrze *Teorii i projektowania statków* uzyskał od Komisji Atestacyjnej Ministerstwa Edukacji i Nauki Ukrainy w roku 2008.

Habilitant jest od 2013 roku członkiem *The Royal Institution of Naval Architects* (RINA), w Londynie.

Pan Oleksandr Kanifolskyi był zatrudniony w 2011 roku jako profesor wizytujący EMSHIP, *European Masters Course in Integrated Advanced Ship Design*, w Zachodniopomorskim Uniwersytecie Technologicznym w Szczecinie oraz jako wizytujący profesor w *Ecole Centrale Nantes-France* w roku 2015.

W odniesieniu do międzynarodowej współpracy naukowej należy podkreślić wspólne prace prowadzono z profesorem Valerio Ruggiero z Università degli studi di Messina we Włoszech w 2022 roku. Efektem współpracy były publikacje na temat Energy Wave Criterion (EWC) i przeznaczenia obszaru nawigacyjnego dla pełnomorskich statków różnych typów. W we wspólnych pracach po raz pierwszy zaproponowano wykorzystanie kryterium do przydzielania obszaru żeglugi różnym typom statków, w zależności od energii kinetycznej statku i energii fal w rozpatrywanym obszarze. Potwierdzeniem aktywnej współpracy była wizyta Habilitanta na Università degli studi di Messina w kwietniu 2024 z cyklem wykładów.

Wyniki realizowanych prac badawczych zestawione zostały w monografii oraz publikacjach w renomowanych czasopismach. Zawierają ona zaawansowane opisy procedur projektowych i propozycje budowy stosownych modeli numerycznych w obszarze projektowania okrętów. Monografia naukowa pt. *Development of the theory of design of small monohull vessels in the transitional mode* wydana została w języku angielskim w roku 2023 i dotyczy rozwoju teorii projektowania małych, szybkich statków. Oryginalnym atutem publikacji jest próba wyjaśnienia złożonych zagadnień z zakresu hydrodynamiki szybkich jednostek pływających w przejściowym trybie akceleracji kadłuba. Habilitant wprowadził pojęcie Energy Wave Criterion (EWC), które posłużyło do zdefiniowania pojęcia „mały statek” i przypisania jednostce pływającej rekomendowanego obszaru żeglugi. Zaproponowano nowe podejścia do szacowania wzdluznego zasięgu uszkodzeń kadłuba i oceny niezatapialności. Ponadto, w pracy szeroko omówiono zagadnienia stateczności, wytrzymałości kadłuba oraz innych cech z zakresu teorii okrętu. Praca jest zaawansowaną naukowo pozycją zawierającą najcenniejsze elementy dorobku Habilitanta zestawione w logiczny i przejrzysty sposób. Przede wszystkim jednak łączy ona osiągnięcia poznawcze z obszaru teorii okrętu oraz projektowania okrętów z użytkowymi algorytmami projektowymi. Umiejętność prowadzenia badań poznawczych nakierowanych na przyszłe wdrożenia jest szczególnie cenna i warta podkreślenia. Monografia ta stanowi interesującą, zaawansowaną naukowo pozycję wydawniczą liczącą 319 stron opublikowaną przez "Vydavinform w Odessie w 2024 roku.

Zawarte we wniosku 12 publikacji naukowych stanowią zwarty cykl poświęcony zagadnieniom projektowania i bezpieczeństwa eksploatacji małych i szybkich jednostek pływających.

Przedstawiony dorobek Habilitanta w postaci monografii oraz cyklu publikacji może być podstawą do ubiegania się Habilitanta o stopień doktora habilitowanego nauk technicznych.

Odnosząc się do ustawy z dnia 20 lipca 2018 roku Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce stwierdzam zatem, że praca pt. „*Development of the theory of design of small monohull vessels in the transitional mode*” oraz cykl powiązanych ze sobą tematycznie publikacji naukowych stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny „Inżynieria Mechaniczna” i mają mieć znaczenie aplikacyjne w obszarze okrętownictwa.

2. Ocena celu naukowego i koncepcji badawczych

Przedmiotem badań Habilitanta jest kształtowanie właściwości morskich małych i szybkich jednostek pełnomorskich. Wyniki badań zostały przedstawione jako zagadnienia o charakterze

użytecznym oraz naukowo-badawczym a także jako dyskusja nad potrzebami zmian w regulach i przepisach morskich towarzystw klasyfikacyjnych. Przedstawione rezultaty badań i analiz wskazują na prowadzenie prac modelowych oraz syntetyczną ocenę przydatności przepisów budowy małych i szybkich jednostek pełnomorskich. Habilitant podjął się trudnego zadania opracowania reguł i analiz w zakresie:

- teorii projektowania małych i szybkich jachtów pełnomorskich w przejściowym trybie ruchu,
- minimalnej wysokości dziobu statku w odniesieniu do dzielności morskiej i pływalności,
- obliczeń współrzędnych położenia sił hydrostatycznych i hydrodynamicznych dla potrzeb oceny stateczności i wytrzymałości jednostek pływających w pierwszych etapach realizacji procesu projektowego np. wg projektowej spirali Evansa,
- oceny wymagań Konwencji MARPOL dla Energy Efficiency Design Index (EEDI) dla małych i szybkich jachtów pełnomorskich w odniesieniu do teorii okrętu, projektowania okrętów (Naval Architecture), ekonomii i ekologii,
- oceny wymagań *High Speed Craft Code* odnoszących się do małych i szybkich jachtów a także propozycji formuły do obliczania długości ewentualnego uszkodzenia kadłuba.

W swoich pracach Habilitant przyjął tezę, że możliwy jest opis zjawisk w przejściowym trybie ruchu szybkiego i małego jachtu pełnomorskiego a także możliwość oceny parametrów statecznościowych i wytrzymałościowych metodą analityczną oraz testami z pominięciem numerycznych symulacji z wykorzystaniem narzędzi CFD. Powyższa teza, z uwagi na skalę trudności zagadnienia wymagała skomplikowanych badań modelowych.

Przyjęte przez Habilitanta dwa podstawowe cele tj. poznawczy i naukowy zostały moim zdaniem osiągnięte. Zaprezentowane w monografii analizy projektowania szybkiego i małego jachtu pełnomorskiego oraz opis zjawisk w przejściowym trybie ruchu są kontynuacją badań realizowanych od lat w wielu ośrodkach hydromechaniki okrętu, takich jak metody de Groot'a, Savitsky'ego, Kafali czy Nordstroma.

Przyjęte założenia w modelach uważam za uzasadnione i tym samym modele za wiarygodne. Mogę zatem stwierdzić, że Habilitant uzyskał założone cele a opracowane tak złożone i kompleksowe modele i metodologia badań stanowią, w mojej ocenie, Jego wybitne osiągnięcie.

3. Ocena aplikacji praktycznych i doświadczeń projektowych

Habilitant prowadził wspólne prace naukowe z profesorem Valerio Ruggiero (*Università degli studi di Messina*, Włochy) w roku 2022. Efektem współpracy w zakresie aplikacji praktycznych jest wprowadzenie kryterium *Energy Wave Criterion* (EWC) oraz propozycja przeznaczenia obszaru nawigacyjnego dla statków różnych typów ze względu na bezpieczeństwo. Po raz pierwszy zaproponowano wykorzystanie kryterium zależności energii kinetycznej statku i energii fal do przydzielania obszaru żeglugi różnym typom statków.

Należy zauważyć znaczący potencjał poznawczy oraz aplikacyjne zastosowanie w obszarze projektowania małych jednostek pływających. Habilitant uczestniczył również w programach międzynarodowych, zarówno badawczych jak i dydaktycznych, wśród których najbardziej istotne to:

- EMSHIP, European Masters Course in Integrated Advanced Ship Design, West Pomeranian University of Technology, Poland, Szczecin, 2011.
- EMSHIP, European Masters Course in Integrated Advanced Ship Design, Ecole Centrale Nantes-France, 2015.

Ponadto, Habilitant posiada Certyfikat, wydany w 2023 roku przez Dunarea de Jos University, Galați w Rumunii, potwierdzający udział w *International Staff Week on Active citizenship and inclusion of students with fewer opportunities HEIs*.

Dobrze oceniam dorobek aplikacyjny Habilitanta w obszarze projektowania okrętów, natomiast Jego współpracę z ośrodkami zagranicznymi oceniam jako raczej umiarkowaną. Dorobek aplikacyjny dobrze rokuje, jeśli chodzi o dalszy rozwój naukowy. Problematycznym jest brak udziału lub informacji o udziale w międzynarodowych projektach badawczych, szczególnie w zakresie kierowania zespołami badawczymi.

Całość aplikacji praktycznych i doświadczeń projektowych oceniam dość umiarkowanie ale pozytywnie.

4. Ocena dorobku publikacyjnego

Dorobek publikacyjny Habilitanta mierzony wskaźnikami bibliometrycznymi uznanymi w świecie przedstawia się następująco (wg. Publish & Perish):

Publikacje z lat 2010 – 2022 : 9

Cytowania: 28

Indeks Hirscha według bazy:

SCOPUS – 4.

WEB OF SCIENCE – 2.

Liczba cytowań prac według bazy:

SCOPUS – 14 cytaty (2 - autocytowania)

Web of Science – 7 cytaty (4 - autocytowania).

Słabą stroną dorobku Habilitanta może być zbyt mała liczba prac zbiorowych poza publikacjami z profesorem Ruggiero. Należy zauważyć, że prace zbiorowe są obecnie zjawiskiem dość powszechnym i odzwierciedlają złożoność badań w naukach technicznych wymagających prowadzenia zarówno prac teoretycznych jak i eksperymentalnych oraz zdolność do kierowania zespołami badawczymi. Dotyczy to szczególnie zagadnień związanych z badaniami eksperymentalnymi np. w basenach modelowych. Sytuacja ta to kłopot dla recenzenta, gdyż co prawda jest łatwo wydzielić i ocenić wkład merytoryczny kandydata w stosunku do autorskich pozycji publikacyjnych ale nie potwierdza to jednocześnie potencjału do pracy w zespołach badawczych. Ponieważ przedmiotem recenzji jest autorska monografia oraz cykl publikacji, tak więc wątpliwości co do samodzielności Habilitanta w pracy naukowo – badawczej moim zdaniem nie ma.

Powyższe uwagi wskazują na raczej umiarkowany dorobek publikacyjny Habilitanta o przeciętnym oddziaływaniu międzynarodowym, jednak wystarczający z punktu widzenia wymagań stawianym kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego.

5. Ocena dorobku dydaktycznego i organizacyjnego

Habilitant zrealizował działania dydaktyczne zarówno w obszarze wykładów zamawianych jak i mobilności międzynarodowej związanej z programem ERASMUS +. W odniesieniu do wykładów zamawianych i innej działalności dydaktycznej należy wskazać udział:

- Zachodniopomorski Uniwersytet Technologiczny w Szczecinie - cykl wykładów na temat projektowania szybkich promów.
- Zaproszony profesor EMSHIP, Ecole Centrale Nantes-France, 2015 - cykl wykładów na temat Międzynarodowych Konwencji Morskich.
- ERASMUS+, Staff Mobility for Teaching, Latvian Maritime Academy, 2019.
- ERASMUS+, Staff Mobility for Training, Dunarea De Jos University of Galati, 2023.

- ERASMUS+. Università degli studi di Messina. Staff mobility for teaching and training, 2024

W świetle powyższych danych dorobek dydaktyczny Habilitanta uznać można jako wystarczający w świetle przepisów stawianych kandydatom do stopnia naukowego doktora habilitowanego. Całość działalności dydaktyczno-organizacyjnej oceniam umiarkowanie ale pozytywnie.

6. Podsumowanie

Podsumowując uwagi i konkluzje zawarte w poprzednich rozdziałach recenzji stwierdzam, iż dorobek naukowy, zawodowy i dydaktyczny dr inż. Oleksandra Kanifolskyiego spełnia wymagania stawiane rozprawom habilitacyjnym, zgodnie z ustawą o stopniach naukowych i tytule naukowym. Habilitant posiada także umiejętności pracy zespołowej, o czym świadczy współpracę międzynarodowa z ośrodkiem Università degli studi di Messina - Włochy.

Dorobek Habilitanta zawiera oryginalne elementy stanowiące znaczący wkład do dziedziny Nauk Technicznych i tym samym do dyscypliny Inżynieria Mechaniczna w obszarze okrętownictwa. Uwzględniając powyższe przedstawię i uzasadnię na posiedzeniu Komisji Habilitacyjnej wnioszek o nadanie dr inż. Oleksandrowi Kanifolskiemu stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie Nauk Technicznych.



