

**Uchwała
Komisji Habilitacyjnej
z dnia 10.06.2025 r.**

w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne wszczętym na wniosek dr. inż. Jarosława Pawłowskiego

§1

Komisja Habilitacyjna powołana przez Radę Dyscypliny Naukowej Nauki Fizyczne Politechniki Wrocławskiej w dniu 14.01.2025 r., uchwałą nr 87/6/RDND11/2024-2028, działająca na podstawie art. 221 ust. 5 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (t. j. Dz. U. z 2024 r. poz. 1571 z późn. zm.) oraz §23 ust. 1-3 Regulaminu nadawania stopni naukowych na Politechnice Wrocławskiej (t.j. Uchwała nr 22/2/2024-2028 Senatu PWr. z dnia 24 października 2024 r.), **na posiedzeniu w dniu 10.06.2025 r.**, obradując w trybie hybrydowym w składzie

1. **Przewodniczący komisji: prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski** - (Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu) wyznaczony przez Radę Doskonałości Naukowej,
2. **Recenzent komisji: prof. dr hab. Mariusz Krawiec** - (Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie) wyznaczony przez Radę Doskonałości Naukowej,
3. **Recenzent komisji: prof. dr hab. Józef Barnaś** - (Instytut Fizyki Molekularnej Polskiej Akademii Nauk | Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu) wyznaczony przez Radę Doskonałości Naukowej,
4. **Recenzent komisji: prof. dr hab. Witold Bardyszewski** - (Uniwersytet Warszawski) wyznaczony przez Radę Doskonałości Naukowej,
5. **Recenzent komisji: prof. dr hab. Ireneusz Weymann** - (Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu) wyznaczony przez Politechnikę Wrocławską, niebędący jej pracownikiem,
6. **Członek komisji: prof. dr hab. inż. Grzegorz Sęk** - Politechnika Wrocławska,
7. **Sekretarz komisji: dr hab. Janusz Jacak** - Politechnika Wrocławska,

na podstawie przeprowadzonego publicznego kolokwium habilitacyjnego, recenzji oraz pełnej dokumentacji, wyraża **pozytywną** opinię w sprawie nadania dr. inż. Jarosławowi Pawłowskiemu stopnia doktora habilitowanego. Komisja podjęła uchwałę jednogłośnie w głosowaniu jawnym.

Wynik głosowania:

7 głosów ZA

0 głosów PRZECIW

0 głosów WSTRZYMUJĄCYCH SIĘ

§2

Integralną częścią niniejszej uchwały stanowi Załącznik 1, zawierający jej uzasadnienie.

§3

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

Przewodniczący Komisji

.....
prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski

Uzasadnienie Uchwały Komisji Habilitacyjnej

z dnia 10.06.2025 r.,

w postępowaniu w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne wszczętym na wniosek Pana dr. inż. Jarosława Pawłowskiego

Dr inż. Jarosław Pawłowski zatrudniony obecnie na stanowisku adiunkta na Wydziale Podstawowych Problemów Techniki Politechniki Wrocławskiej, studia ukończył na Wydziale Fizyki i Informatyki Stosowanej AGH w 2009 r. Tam też obronił pracę doktorską w 2014 r. W 2025 r. na Politechnice Wrocławskiej przedłożył jako osiągnięcie habilitacyjne 7 publikacji odnośnie badań spinowo-dolinowych stopni swobody w kropkach i kanałach kwantowych na bazie dwuwymiarowych struktur van der Waalsa, głównie w celu projektowania kubitów i bramek kwantowych w aspekcie kwantowego przetwarzania informacji. Cały dorobek habilitanta obejmuje 34 publikacje (198 cytowań, ih 10). Prace przedłożone jako habilitacyjne osiągnięcie (współautorskie (6), średnia liczba współautorów >5 i jedna jedno-autorska) są opublikowane w bardzo dobrych czasopismach międzynarodowych.

Wszystkie recenzje odnośnie przedstawionego osiągnięcia habilitacyjnego, całego dorobku i pozostałych wymaganych aktywności habilitanta są pozytywne. Prof. Józef Barnaś stwierdził, że osiągnięcia habilitanta w wystarczającym stopniu spełniają wymagania stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego w ramach ustawy. W recenzji zaznaczył, że tematyka prac tworzących osiągnięcie habilitacyjne jest bardzo aktualna w kontekście materiałów van der Waalsa. Również problem dolinowo-spinowych kubitów w kropkach kwantowych i ich wykorzystania w informatyce kwantowej jest aktualny i nawiązuje do podobnych rozważań innych autorów. Prof. Mariusz Krawiec w podsumowaniu stwierdził, że przedstawione osiągnięcie habilitacyjne jak i cały dorobek habilitanta spełnia wymagania ustawowe. Uznał, że osiągnięcia habilitacyjne dra inż. Jarosława Pawłowskiego stanowią spójną całość i wnoszą istotny wkład w rozwój fizyki i informatyki kwantowej. Pozostały dorobek habilitanta ocenia jako typowy dla osób ubiegających się o stopień dra habilitowanego. Prof. Witold Bardyszewski wskazał, że habilitant stworzył wszechstronny warsztat do badań procesów kwantowych w niskowymiarowych układach mezoskopowych takich jak kropki kwantowe czy kanały kwantowe, a osiągnięte wyniki mają charakter ilościowy i mogą otworzyć drogę do praktycznej realizacji omawianych urządzeń kwantowych. Stwierdził, że oryginalne wyniki naukowe zawarte w przedłożonym cyklu siedmiu artykułów oraz aktywność naukowa habilitanta z nadatkiem spełniają wymagania stawiane przez obowiązującą ustawę „Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce”, Prof. Ireneusz Weymann zaznaczył, że dr inż. Jarosław Pawłowski jest wysokiej klasy specjalistą w zakresie modelowania nanostruktur, w szczególności nowoczesnych układów dwuwymiarowych, posiada też szeroką współpracę z grupami teoretycznymi i doświadczalnymi, a przedłożone osiągnięcie spełnia wymagania ustawowe i zwyczajowe stawiane kandydatom do stopnia doktora habilitowanego.

W czasie otwartej dyskusji habilitant przedstawił zasadnicze wyniki swojego osiągnięcia, a recenzenci streścili recenzje, wskazując zarówno na zalety osiągnięcia habilitacyjnego oraz na pewne niedostatki w innych obszarach dorobku przy ubieganiu się o stopień naukowy doktora habilitowanego. Na zadane pytania dotyczące praktycznej realizacji proponowanych rozwiązań teoretycznych kwantowych urządzeń informatycznych, habilitant wskazał na ograniczony zakres rozwijanego modelu, który nie uwzględnia wielu realnych uwarunkowań implementacyjnych. Kilka pytań dotyczyło przewidywanej dekoherencji i defazowania opisywanych spinowo-dolinowych kwantowych stopni

swobody, co jednak też wychodziło poza zakres przedstawionego modelu i może być dopiero tematem dalszych planowanych badań. Poza recenzentami pytania zadali członek Komisji prof. Grzegorz Sęk i przewodniczący Komisji prof. Włodzimierz Jaskólski, a także prof. Maciej Maśka z właściwej Rady Dyscypliny. W części niejawnej swoje opinie w sprawie całokształtu dorobku kandydata wyrazili wszyscy członkowie Komisji wskazując przede wszystkim na wagę osiągnięć habilitacyjnych i zgodzili się z podsumowaniem przewodniczącego Komisji, że wniosek, w głównej mierze, można uznać za standardowy, a w niektórych aspektach (zwłaszcza numeryki) nawet za ponadprzeciętny.

Wobec jednoznacznie pozytywnych recenzji, przebiegu prezentacji i otwartej dyskusji odnośnie przedstawionego osiągnięcia naukowego, a także oceny pozostałych elementów dorobku i aktywności habilitanta, Komisja Habilitacyjna w części niejawnej podjęła decyzję jak w powyższej uchwale w jednomyślnym jawnym głosowaniu.

Przewodniczący Komisji

.....
prof. dr hab. Włodzimierz Jaskólski