

Uchwała
Komisji habilitacyjnej
z dnia 14.09.2026

o wyrażeniu pozytywnej opinii w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki fizyczne w postępowaniu wszczętym na wniosek Pani dr inż. Euniki Zielony

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Dyscypliny Naukowej Nauki Fizyczne., uchwałą nr 312/21/RDND11/2024-2028 z dnia 12.05.2026, działając na podstawie art. 221 ust. 10 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 § 25 ust. 5 Regulaminu nadawania stopni naukowych na Politechnice Wrocławskiej (t.j. Uchwała nr 251/18/2024-2028 Senatu PWr z dnia 30 października 2025 r.), po zapoznaniu się z recenzjami, dokumentacją wniosku i po przeprowadzeniu kolokwium habilitacyjnego uchwała, co następuje:

§ 1

Komisja habilitacyjna stwierdza, że osiągnięcia naukowe zebrane pod tytułem „Badania wpływu defektów i odkształceń sieci na własności heterostruktur planarnych i kolumnowych na bazie półprzewodników szerokoprzerwowych ZnO i GaN” stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki fizyczne i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania Pani dr inż. Eunice Zielony stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych, w dyscyplinie nauki fizyczne.

§ 2

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Uzasadnienie

Po zapoznaniu się z dokumentacją postępowania w sprawie nadania Pani dr inż. Eunice Zielony stopnia doktora habilitowanego, w tym recenzjami, z których wszystkie cztery są pozytywne, Komisja habilitacyjna stwierdziła, że kandydatka posiada w dorobku osiągnięcia naukowe stanowiące znaczny wkład w rozwój dyscypliny nauki fizyczne. W szczególności, za znaczący wkład w rozwój dyscypliny Komisja uznała osiągnięcia opisane w cyklu 10 publikacji zatytułowanym „Badania wpływu defektów i odkształceń sieci na własności heterostruktur planarnych i kolumnowych na bazie półprzewodników szerokoprzerwowych ZnO i GaN”. Komisja jako wkład w dyscyplinę uznaje zaobserwowanie, zbadanie i zinterpretowanie w analizowanych heterostrukturach następujących efektów:

1. Wykazanie - wbrew powszechnemu w literaturze założeniu o pełnej relaksacji sieciowej nanodrutów - obecności mikro-naprężeń w nanodrutach ZnO i GaN wraz z

identyfikacją ich prawdopodobnych źródeł (koalescencja nanodrutów, wbudowywanie obcych atomów w sieć krystaliczną, statystyczne zróżnicowanie rozmiarów i kształtów). Wyniki te mają bezpośrednie znaczenie dla projektowania przyrządów optoelektronicznych opartych na nanodrutach GaN i Zn(Cd,Mg)O i zostały opublikowane w bardzo prestiżowych czasopismach, m.in. w Applied Surface Science (2021, 2022) oraz w Small (2024, IF = 12,1).

2. Identyfikacja i określenie pochodzenia defektów akceptorowych związanych z azotem i arsenem w planarnych heterostrukturach ZnO domieszkowanego na typ p (Journal of Alloys and Compounds, 2014 i 2018), co wnosi konkretny wkład w wieloletnie, wciąż nierozwiązane w pełni w literaturze przedmiotu zagadnienie uzyskania trwałego przewodnictwa dziuowego w ZnO, oraz elektryczną charakterystykę heterozłączy kolumnowych ZnMgO/Si i planarnych ZnCdO/Si, potwierdzającą ich sprawne działanie jako diod i przybliżającą ich praktyczne zastosowanie.

3. Wyznaczenie kluczowych parametrów elektrycznych heterozłączy planarnych (n-ZnO/ZnCdO/p-Si) oraz kolumnowych (nZnO/ZnMgO/p-Si) i ocenę ich potencjału aplikacyjnego.

4. Identyfikację mechanizmów powstawania odkształceń sieci w nanodrutach ZnO zawierających studnie kwantowe ZnO/Zn(Cd,Mg)O oraz w nanodrutach rdzeń-powłoka krystaliczna GaN-AlGaIn i rdzeń-powłoka amorficzna GaN-AlOx/HfOx.

5. Kompleksową analizę właściwości optycznych, w szczególności wydajności i stabilności luminescencji, nanodrutów rdzeń-powłoka GaN-AlOx/HfOx.

Komisja przywołała fakt spójnego osiągnięcia naukowego Habilitantki, podkreśliła, że jej wkład w przedstawione prace wieloautorskie jest dominujący, prace mają wysoki poziom, o czym między innymi świadczą znakomite czasopisma, które systematycznie przyjmują prace Habilitantki. Prace te mają znaczący wkład w rozwój fizyki nanostruktur szerokoprzerwowych.

Komisja stwierdziła też, że Kandydatka wykazuje się również istotną aktywnością naukową realizowaną w więcej niż jednej instytucji naukowej. Wprawdzie staże, które odbyła w innych instytucjach długością nie przekraczają kilku tygodni, ale zaowocowały realną współpracą naukową i wspólnymi publikacjami, w tym publikacjami włączonymi do osiągnięcia habilitacyjnego. Instytucje w których realizowane były badania Habilitantki to:

- Różne laboratoria w IFPAN w Warszawie, w tym dwa laboratoria MBE,
- Sieć Badawcza Łukasiewicz, Instytut Mikroelektroniki i Fotoniki w Warszawie,
- Instytut Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN (INTiBS), Wrocław,
- Instytut Metalurgii i Inżynierii Materiałowej PAN, Kraków,
- GeePs - CNRS i Paris-Saclay, Francja,
- Uniwersytet Çukurova, Turcja,
- Rosyjska Akademia Nauk,
- Chang-Gung University, Tajwan.

Uchwała w sprawie wyrażenia pozytywnej opinii dotyczącej nadania stopnia naukowego doktora habilitowanego jest podejmowana w głosowaniu jawnym i zapada większością głosów w obecności co najmniej Przewodniczącego i Sekretarza Komisji Habilitacyjnej oraz dwóch recenzentów. Obecnych i uprawnionych do głosowania było 7 osób (pełny skład Komisji Habilitacyjnej), głosowało 7 osób, oddając 7 głosów ważnych. Za wyrażeniem pozytywnej opinii oddano 7 głosów, przeciw oddano 0 głosów, wstrzymało się od głosu 0 osób. Wobec tego Komisja jednogłośnie wyraziła pozytywną opinię w formie uchwały w sprawie nadania Pani dr. inż. Eunice Zielony stopnia doktora habilitowanego.



Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej
prof. dr hab. Wojciech Pacuski

