

Protokół

z posiedzenia komisji habilitacyjnej powołanej przez Centralną Komisję do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 6 września 2018 roku w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr. Daniela GNIDY wszczętego 16 kwietnia 2018 roku w dziedzinie nauk fizycznych, w dyscyplinie fizyka.

Komisja w składzie:

1. Przewodniczący – dr hab. Ireneusz Weymann – Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu
2. Sekretarz – dr hab. Radosław Lisiecki – INTiBS PAN we Wrocławiu,
3. Recenzent – prof. Krzysztof Byczuk – Uniwersytet Warszawski,
4. Recenzent – prof. Jerzy Wróbel – Instytut Fizyki PAN w Warszawie,
5. Członek – dr hab. Tomasz Chwiej – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
6. Członek – prof. Tadeusz Kopeć – INTiBS PAN we Wrocławiu

zebrała się 06 grudnia 2018 roku o godzinie 12:00 w Instytucie Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN im. Włodzimierza Trzebiatowskiego we Wrocławiu (INTiBS PAN).

Recenzent – prof. Andrzej Ślebarski, Uniwersytet Śląski w Katowicach – był nieobecny z powodu wyjazdu służbowego do San Diego. Recenzję prof. Andrzeja Ślebarskiego streścił przewodniczący komisji dr hab. Ireneusz Weymann.

1. Ocena osiągnięcia naukowego

Osiągnięcie naukowe dra Daniela Gnidy zostało zaprezentowane w cyklu 7 spójnych tematycznie prac opublikowanych w latach 2011-2018 w uznanych czasopismach o zasięgu międzynarodowym. Dr Daniel Gnida jest jedynym autorem trzech prac, a cztery publikacje są wieloautorskie. Powiązany tematycznie cykl publikacji objęty jest wspólnym tytułem: „*Wykazanie uniwersalnego charakteru kwantowej poprawki Altshulera-Aronova w oporze elektrycznym nieuporządkowanych związków metalicznych*”. Wszystkie prace opublikowano w czasopismach z bazy „Journal Citation Reports”: Physical Review B (3): IF=3,84; Physical Review Letters (1): IF=8,46; Journal of Physics-Condensed Matter (1): IF=2,68; Journal of Alloys and Compounds (1): IF=3,13; Acta Physica Polonica (1): IF=0,47. Sumaryczny IF wynosi 26,25. Współautorzy prac oświadczyli, że wkład habilitanta w powstanie większości publikacji był dominujący.

Ocenę osiągnięcia naukowego dr Daniela Gnidy recenzenci przedstawili w swoich raportach.

Profesor Andrzej Ślebarski stwierdza, że otrzymał do recenzji bardzo ciekawy cykl artykułów dr. Daniela Gnidy, w których autor prezentuje swoje badania wpływu efektu nieporządku atomowego na transport elektryczny w różnych związkach międzymetalicznych. Rozprawa habilitacyjna ma wyraźnie określony cel badań, na który Autor odpowiada wyczerpująco. Profesor Andrzej Ślebarski podkreśla, że problem nieporządku atomowego i jego wpływu na dychotomiczny charakter elektronu jest ciągle aktualny w fizyce układów silnie skorelowanych a Autor dobrze ujął temat w kontekście historii opisu zjawisk transportu elektronowego. Profesor wskazuje, że prace dr. Daniela Gnidy są bardzo atrakcyjne dla badaczy zajmujących się kooperatywnymi zjawiskami w realnych układach z silnie skorelowanymi elektronami. Oceniając osiągnięcie naukowe habilitanta, Profesor wysoko ocenia poziom naukowy przedstawionych prac. Stwierdza, że *charakteryzują się bardzo dużą jakością i mają znaczenie w skali światowej, ponadto, są rezultatem dobrze zaplanowanych i wykonanych pomiarów. Prace opublikowane są w renomowanych czasopismach, pod względem merytorycznym i eksperymentalnym są wartościowe a interpretacja jest poprawna.* W opinii Prof. Andrzeja Ślebarskiego całkowity dorobek naukowy

habilitanta obejmujący 34 prace z 236 cytowaniami jest *powyżej średniego poziomu*. Do niedociągnięć pracy zaliczono brak analizy defektów na powierzchni i w objętości materiałów. Profesor podkreśla aktywność dr Daniela Gnidy w pracach Oddziału Badań Magnetyków, który odznacza się szeroką działalnością naukową, obejmującą między innymi badania zjawisk krytycznych w układach ciężkofermionowych, fizykę zjawisk zachodzących w układach nadprzewodzących czy układach topologicznych.

We wstępie swojej recenzji Prof. Jerzy Wróbel oświadcza, że tematyka artykułów w pełni odpowiada tytułowi cyklu, a zawarte w nim wyniki w całości można zaliczyć do osiągnięć dr. Daniela Gnidy. Z drugiej strony postawione zostało pytanie *czy list do redakcji, kwestionujący konkluzje innego artykułu może być uznany za niezależną publikację zaliczoną do cyklu prac stanowiących osiągnięcie naukowe*. Profesor uważa, że kwantowe poprawki do przewodnictwa elektrycznego odgrywają istotną rolę w fizyce materii skondensowanej w związku z tym wybraną tematykę cyklu publikacji uważa za ważną dla badań w dziedzinie fizyki ciała stałego. Stwierdzono, że na podstawie posiadanej wiedzy dr Daniel Gnida wykazuje zdolności formułowania oryginalnych tez badawczych. Poprawki kwantowe do przewodnictwa wynikające z koherencji funkcji falowej są w układach trójwymiarowych bardzo małe, dlatego zdaniem Prof. Jerzego Wróbla, *ich pomiar wymaga dużych umiejętności eksperymentalnych polegających nie tylko na precyzji wyznaczenia parametrów termodynamicznych układu ale także na właściwym doborze konfiguracji warunków zewnętrznych*. Profesor stwierdza, że wyniki, *stanowiące oceniane osiągnięcie naukowe, budzą zaufanie i świadczą, że habilitant spełnia kryteria wymagane od wysokiej klasy fizyka eksperymentatora*. Ponadto, podkreśla, że interpretacja otrzymanych wyników wymagała od habilitanta dobrej znajomości obszernej literatury z wielu dziedzin fizyki ciała stałego. W recenzji odnotowano różnorodność tematyki badawczej, której dotyczy omawiana działalność naukowa, a także bogactwo metod eksperymentalnych wykorzystanych w badaniach. Profesor wskazuje, że habilitant nie odbył długotrwałego stażu podoktorskiego i tylko częściowo jest to rekompensowane przez współpracę z zagranicznymi ośrodkami.

Profesor Krzysztof Byczuk wskazuje, że dr inż. Daniel Gnida jako cel badawczy postawił wykazanie, że poprawka kwantowa do oporu elektrycznego Altshulera-Aronova (AA), ma uniwersalny charakter i można ją znaleźć we własnościach transportowych dość szerokiej grupy nieuporządkowanych związków metalicznych. Habilitant postanowił rozstrzygnąć i wykazać, że w badanych materiałach wymienione poprawki mają istotne znaczenie. Recenzent uważa, że na bazie przeprowadzonych badań eksperymentalnych postulowany cel został osiągnięty. Profesor docenia bardzo dobre opanowanie warsztatu doświadczalnego dr. Daniela Gnidy, jego samodzielność i wnikliwość w analizowaniu otrzymanych i znanych z literatury wyników doświadczeń oraz dużą intuicję fizyczną oraz bogatą wiedzę teoretyczną na temat badanych układów. Profesor krytycznie odnosi się do faktu, że metodologia i badane materiały są dość podobne do tych badanych w doktoracie i habilitacja w pewnym stopniu stanowi kontynuację wcześniejszych badań. Profesor Krzysztof Byczuk wskazuje na pokaźny dorobek naukowy habilitanta obejmujący trzy tematy badawcze, owocną współpracę z różnymi ośrodkami naukowymi oraz efektywne tworzenie zaplecza naukowo-badawczego.

2. Ocena aktywności naukowej oraz w zakresie kształcenia, współpracy naukowej i popularyzacji nauki

Naukowa aktywność dr Daniela Gnidy została dobrze oceniona przez recenzentów i członków komisji. Składają się na nią 34 publikacje, z których 31 ukazało się po uzyskaniu stopnia doktora. Prace opublikowano w renomowanych czasopismach z listy filadelfijskiej o wysokiej randze międzynarodowej takich, jak: *Physical Review B*, *Journal of Alloys and Compounds* czy *Inorganic Chemistry*. Sumaryczny *impact factor* wszystkich prac wynosi 134, całkowita liczba cytowań (bez autocytowań, wg bazy Web of Science na dzień 10.12.2018) to 198, a współczynnik Hirscha wynosi 10. Habilitant był kierownikiem projektu badawczego NCN, natomiast w dwóch projektach był głównym wykonawcą. Dr Daniel Gnida był współautorem 47 prezentacji konferencyjnych, z czego 4 przedstawił jako referaty. Habilitant pracował w dwóch sieciach naukowych.

Habilitant współpracuje z wieloma zagranicznymi ośrodkami badawczymi między innymi z Instytutem Fizyki Chemicznej Ciał Stałych w Dreźnie, Instytutem Fizyki Uniwersytetu w Getyndze czy Instytutem Fizyki Uniwersytetu w Kioto.

Dr Daniel Gnida był promotorem pracy inżynierskiej i magisterskiej. Prowadził laboratoria ze studentami odbywającymi praktyki w Oddziale Badań Magnetyków. Ponadto, prowadził zajęcia w ramach Letnich Warsztatów Fizykochemii Ciała Stałego i Dolnośląskiego Festiwalu Nauki.

Wysoko oceniono aktywność habilitanta w tworzeniu zaplecza naukowo-badawczego. Prof. Jerzy Wróbel podkreśla, że *Dr Daniel Gnida w swoich badaniach nie ograniczył się do wykorzystania komercyjnego stanowiska pomiarowego (tzw. PPMS) ale znacznie poszerzył jego możliwości przez zwiększenie czułości pomiarowej i przystosowanie go do badań siły termoelektrycznej oraz do pomiarów oporu elektrycznego pod wysokim ciśnieniem hydrostatycznym.*

3. Wnioski

W ocenie Prof. Andrzeja Ślebarskiego, prace dr Daniela Gnidy są wartościowe i wnoszą znaczący wkład do poznania subtelnych oddziaływań pomiędzy elektronami w układach z dużym nieporządkiem atomowym. We wnioskach końcowych swojej recenzji Profesor Andrzej Ślebarski stwierdza, że *dorobek naukowy dr Daniela Gnidy zasługuje na uznanie i jest wystarczający do uzyskania stopnia doktora habilitowanego, spełnia też wymagania Ustawy o stopniach naukowych i tytule naukowym.*

Podsumowując swoją recenzję Prof. Jerzy Wróbel stwierdza że, *dr Daniel Gnida jest aktywnym pracownikiem naukowym, który jako fizyk eksperymentator dysponuje obszerną wiedzą o metodach technologicznych i pomiarowych w dziedzinie badań niskotemperaturowych własności termodynamicznych materii skondensowanej. Statystyki dotyczące całej działalności naukowej są na poziomie w pełni wystarczającym do uzyskania tytułu doktora habilitowanego.*

W podsumowaniu swojej recenzji Profesor Krzysztof Byczuk napisał, że *dr Daniel Gnida jest w pełni ukształtowanym i samodzielnym badaczem, niezależnie wytyczającym swoje zadania badawcze i publikującym ich rozwiązania, mającym pewne doświadczenie w zdobywaniu środków na badania, a także doświadczonego organizatorem.* Profesor pozytywnie ocenia dorobek habilitanta i całokształt jego działalności naukowo-badawczej i wnioskuje za nadaniem mu stopnia doktora habilitowanego nauk fizycznych.

Dr hab. Ireneusz Weymann stwierdza, że dokładne zrozumienie zachowania niskotemperaturowych własności transportowych układów nieuporządkowanych jest istotne dla rozwoju fizyki ciała stałego, a cykl prac dr Daniela Gnidy przyczynia się do lepszego zrozumienia transportu kwantowego w tych układach. Przewodniczący komisji wskazuje dominujący wkład habilitanta w powstanie prac oraz docenia jego samodzielność i dojrzałość naukową. Krytyczna uwaga dotyczy niepokojącego faktu, że wszystkie prace z osiągnięcia habilitacyjnego posiadają w sumie tylko 5 zewnętrznych cytowań, z tego względu powstaje pytanie *czy faktycznie kwantowa poprawka Altshulera-Aronova odgrywa istotną rolę w badanych układach i czy jest uniwersalna?* Zdaniem dr hab. Ireneusza Weymanna dr. Daniel Gnida jest wysoko wykwalifikowanym doświadczalnikiem, a weryfikacja jego badań przez inne grupy może wymagać więcej czasu. Podkreślono szerokie spektrum zainteresowań dr Gnidy obejmujące dużą klasę zjawisk w układach silnie skorelowanych elektronów oraz zaangażowanie w tworzenie warsztatu badawczego.

Dr hab. Tomasz Chwiej uważa, że wyniki opisane w pracach dr Daniela Gnidy są znaczące z kilku powodów. Między innymi wykazano, że w związkach, w których wielkość oporu skorelowana jest z kierunkiem krystalograficznym, uzgodnienie wyników teoretycznych opartych na poprawce Altshulera-Aronova z wynikami eksperymentalnymi można otrzymać stosując model anizotropowy, gdy natomiast zastosowanie modelu izotropowego prowadzi do błędnej interpretacji wyników. Ponadto wykazano, że niezależnie od własności stanu podstawowego rozważanego związku metalicznego, jego opór w zakresie niskich temperatur powinien zawierać poprawkę Altshulera-Aronova, jeśli tylko charakteryzuje się on nieporządkiem strukturalnym, ma ona więc charakter uniwersalny. Dr hab. Tomasz Chwiej, uważa, iż *dotychczasowy dorobek naukowy dr Daniela Gnidy jest duży i prezentuje wysoką wartość naukową co w pełni uzasadnia jego starania o nadanie mu stopnia doktora habilitowanego.*

Prof. Tadeusz Kopeć uważa wybraną tematykę za ważną w dziedzinie fizyki ciała stałego a uzyskane wyniki stanowią istotne osiągnięcie naukowe kandydata. Podkreślono szeroką tematykę badawczą oraz bogactwo wykorzystywanych metod eksperymentalnych. Prof. Tadeusz Kopeć docenia również udział habilitanta w projektach badawczych NCN.

Dr hab. Radosław Lisiecki wyraża opinię, że dr. Daniel Gnida jest aktywnym pracownikiem naukowym prowadzącym rzetelne i znaczące badania o czym świadczą prace opublikowane w prestiżowych czasopiśmie naukowych. Zdaniem dr hab. Radosława Lisieckiego, habilitant jest doświadczonym i samodzielnym fizykiem eksperymentatorem zdolnym do podejmowania i realizacji wartościowych zadań badawczych.

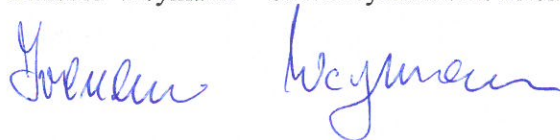
Na zakończenie posiedzenia przewodniczący komisji habilitacyjnej poddał pod głosowanie jawne uchwałę rekomendującą Radzie Naukowej Instytutu Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN im. Włodzimierza Trzebiatowskiego we Wrocławiu nadanie dr. Danielowi Gnidzie stopnia naukowego doktora habilitowanego nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

W głosowaniu jawnym członkowie komisji habilitacyjnej (6 osób) głosowali za przyjęciem uchwały.

Po głosowaniu Komisja zakończyła posiedzenie.

Podpisy członków Komisji Habilitacyjnej:

1. dr hab. Ireneusz Weymann – Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu



2. dr hab. Radosław Lisiecki – INTiBS PAN we Wrocławiu



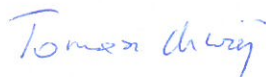
3. prof. Krzysztof Byczuk – Uniwersytet Warszawski



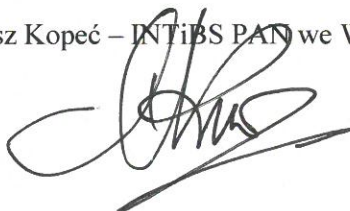
4. prof. Jerzy Wróbel – Instytut Fizyki PAN w Warszawie



5. dr hab. Tomasz Chwiej – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie



6. prof. Tadeusz Kopeć – INTiBS PAN we Wrocławiu



Uchwała komisji habilitacyjnej w sprawie nadania dr. Danielowi GNIDZIE stopnia doktora habilitowanego

W wyniku obrad komisja w głosowaniu jawnym podjęła jednomyślnie następującą uchwałę:

Stwierdzono, że wszystkie recenzje dorobku naukowego dr. Daniela GNIDY podkreślają spełnienie ustawowych* i zwyczajowych wymagań i są pozytywne w zakresie wymagań odnoszących się do:

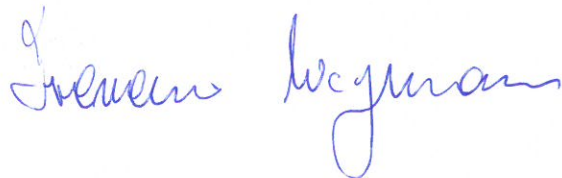
- „osiągnięcia naukowego uzyskanego po otrzymaniu stopnia doktora”,
- „znacznego wkładu w rozwój określonej dyscypliny naukowej”,
- „istotnej aktywności naukowej”.

Komisja wnioskuje do Rady Naukowej Instytutu Niskich Temperatur i Badań Strukturalnych PAN im. Włodzimierza Trzebiatowskiego we Wrocławiu o nadanie dr. Danielowi GNIDZIE stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych, w dyscyplinie fizyka.

* w świetle ustawy z dnia 14 marca 2003 roku o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. z dnia 16 kwietnia 2003 roku nr 65 poz. 595, z późniejszymi zmianami), a także rozporządzeń MNiSW z dnia 1 września 2011 roku (Dz. U. z dnia 20 września 2011 roku nr 196 poz. 1165) oraz z dnia 30 października 2015 roku w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora (Dz. U. z dnia 10 listopada 2015 roku, poz. 1842).

Podpisy członków Komisji Habilitacyjnej:

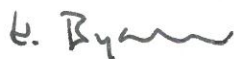
1. dr hab. Ireneusz Weymann – Uniwersytet im. A. Mickiewicza w Poznaniu



2. dr hab. Radosław Lisiecki – INTiBS PAN we Wrocławiu



3. prof. Krzysztof Byczuk – Uniwersytet Warszawski



4. prof. Jerzy Wróbel – Instytut Fizyki PAN w Warszawie



5. dr hab. Tomasz Chwiej – Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie



6. prof. Tadeusz Kopec – INTiBS PAN we Wrocławiu

