

Prof. dr hab. Jacek Szade  
Zakład Fizyki Ciała Stałego  
Instytut Fizyki im A. Chełkowskiego  
Uniwersytet Śląski

Katowice, 12.12.2013 r.

**Opinia na temat wniosku dr Anny Wolskiej o przeprowadzenie postępowania  
habilitacyjnego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka**

**Ocena osiągnięcia naukowego**

Dr Anna Wolska zgłosiła jako osiągnięcie naukowe jednotematyczny cykl publikacji pt.: "Lokalna struktura wokół atomów Mn w wydzieleniach w matrycach półprzewodnikowych" składający się z 9 prac naukowych.

Osiem prac zostało opublikowanych w czasopismach z listy JCR, a jedna to rozdział w książce typu open access wydanej w znanym wydawnictwie Intech. Dr Wolska jest pierwszym autorem w 7 publikacjach. W dwu pozostałych figuruje na 2 miejscu. Wkład Habilitantki jest określony w przedziale 20-100 %. Oświadczenia współautorów wydają się podtrzymywać te szacunkowe liczby chociaż nie zostały podane procentowe udziały przez poszczególne osoby. Wśród czasopism, gdzie opublikowano wyróżnione prace są takie o dużym impact factor-ze i wysokim uznaniu wśród fizyków jak Physical Review B czy Journal of Applied Physics (x2), jak i takie o mniejszym znaczeniu jak Acta Physica Polonica A (x2). Sumaryczna liczba cytowań tych prac wynosi 55 razem z autocytoowaniami. Wyniki te można uznać za umiarkowane, zwłaszcza, że jedna z prac oznaczona jako H1 była cytowana 43 razy.

Habilitantka przedstawiła zwięzły opis wyróżnionych 9 prac w swoim autoreferacie. Celem badań przedstawionych w publikacjach było rozpoznanie lokalnej struktury wokół atomów Mn w półprzewodnikach przy wykorzystaniu absorpcji promieniowania synchrotronowego. Zbadała trzy rodzaje półprzewodników – Si, GaAs i GaSb. Zastosowano analizę struktury widm absorpcyjnych w zakresie XANES oraz EXAFS. Na podstawie autoreferatu i oświadczeń współautorów można stwierdzić, że dr Wolska brała udział w większości kluczowych badań eksperymentalnych opisanych w zestawie oraz analizowała wyniki badań wykonując obliczenia widm XANES oraz symulacje EXAFS. Oznacza to, że dr Wolska jest wysokiej klasy specjalistą w dziedzinie badań metodami absorpcji promieniowania

rentgenowskiego. Problem podjęty w jej badaniach jest istotny z naukowego punktu widzenia i ważny dla zastosowań w przyszłych urządzeniach elektronicznych. Uzyskanie informacji o rzeczywistym rozłożeniu atomów w matrycy i ich wiązaniach chemicznych to podstawowa dana w zrozumieniu właściwości nowego materiału półprzewodnikowego. Prace dr Wolskiej wykorzystują nie tylko dobrze już ugruntowaną metodę EXAFS, ale również niestandardowe podejście do analizy widm XANES. Warto zaznaczyć, że jej osiągnięcia w tej tematyce zostały zauważone przez redaktorów wydawnictwa Intech, którzy zaprosili ją do napisania rozdziału w książce na temat badań manganu w GaSb. Prace wyróżnione jako podstawa osiągnięcia naukowego powstały w stosunkowo krótkim czasie 5 lat. W tym czasie Habilitantka prowadziła również badania w innych tematach.

Uważam, że można określić podany zbiór 9 publikacji jako zbiór jednotematyczny i stwierdzam, że **przedstawiony zbiór publikacji stanowi osiągnięcie naukowe i wykazuje znaczny wkład dr Wolskiej w rozwój fizyki.**

#### **Ocena aktywności naukowej**

Dr Anna Wolska uzyskała stopień doktora nauk fizycznych w 2001 roku. Opublikowała przed doktoratem 6 prac, a po doktoracie 42, poza tym dość dużo prac jest spoza bazy JCR. Wśród 48 publikacji dużo jest opublikowanych w dobrych i bardzo dobrych czasopismach, kilka prac zostało opublikowanych w Physical Review Letters i Chemical Physics Letters.

Sumaryczny impact factor 48 prac to 98. Liczba cytowań 243, indeks Hirsha 9. Są to dane wskazujące na dużą aktywność naukową dr Wolskiej. Warto zauważyć, że dane z listopada 2013 wykazują według Web of Science wzrost liczby publikacji i wzrost ilości cytowań. Świadczy to o jej dobrej bieżącej aktywności naukowej.

Dr Wolska była wykonawcą w kilku grantach krajowych i dużej liczbie projektów badawczych na synchrotronach (ESRF, Max-Lab, Hasylab). Kierowała częścią z tych projektów. W trakcie pracy na uniwersytecie w Las Vegas prowadziła badania głównie na synchrotronie ALS w Berkeley. Współpracuje z kilkoma ośrodkami naukowymi w Polsce, a także za granicą. Recenzowała prace w kilku czasopismach, w tym w Physical Review Letters.

Jej aktywność konferencyjna jest imponująca. Ponad sto prezentacji w ciągu kilkunastu lat to bardzo dużo. Warto zwrócić uwagę, że sporo z tych prezentacji to wystąpienia ustne, a część wykłady na zaproszenie, w tym na jednym seminarium międzynarodowym. Dr Wolska była

bardzo aktywna w Polskim Towarzystwie Promieniowania Synchrotronowego, współorganizowała konferencje, które towarzystwo firmowało.

Mimo pracy w instytucie Polskiej Akademii Nauk może się wykazać też pewną aktywnością dydaktyczną, brała udział w zajęciach popularyzujących naukę. Wspierała wykonanie prac doktorskich trzech osób, dwóch z Instytutu Fizyki PAN i jednej z Uppsali. Mimo braku formalnej funkcji promotora pomocniczego trzeba uznać to za wkład w kształcenie młodego pokolenia badaczy.

Uważam, że dr Anna Wolska należy do grona znakomitych fizyków młodego pokolenia, wyspecjalizowanych głównie w badaniach przy użyciu promieniowania synchrotronowego. Jest to bardzo ważne zwłaszcza w kontekście już nieodległego uruchomienia polskiego synchrotronu.

Dr Wolska jest aktywnym naukowcem, posiada znaczny dorobek naukowy i brała udział w dużej ilości projektów badawczych. Jest z pewnością znakomitym eksperymentatorem, ale stosuje też w badaniach najnowsze modele teoretyczne. Z przedstawionych materiałów wynika obraz dojrzałego naukowca i specjalisty w zakresie badań przy użyciu promieniowania synchrotronowego.

Uważam, że dr Anna Wolska **wykazuje się istotną aktywnością naukową** i spełnia wymóg ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach i tytułach naukowych [ze zmianami z dnia 18. 03. 2011 r.] .

