

Lublin, 5 luty 2018 r.

Prof. dr hab. Bożena Pomorska
Instytut Fizyki
Wydział Matematyki, Fizyki i Informatyki
Uniwersytetu Marii Curie Skłodowskiej
20-031 Lublin
Pl. Marii Curie Skłodowskiej 5

Recenzja osiągnięć w przewodzie habilitacyjnym Dr Agnieszki Korgul

"Osiągnięcie naukowe" zatytułowane:

"Badanie własności neutrono-nadmiarowych nuklidów w okolicy jąder magicznych ^{78}Ni oraz ^{132}Sn "

w postaci 9 publikacji

i cały dorobek obejmujący niemal 100 artykułów

sprawiają , że Pani Dr Agnieszka Korgul z pewnością zasługuje na stopień doktora habilitowanego.

Wprawdzie korzyści płynące z uzyskania tego stopnia są na ogół mierne: ani awansu, ani własnego gabinetu, ani asystenta, czy znacznej podwyżki pensji. Możliwość pisania recenzji i promowania doktorów to mała rekompensata za oderwanie od pracy naukowej w celu przygotowania rozprawy habilitacyjnej i dokumentów z nią związanych. Żeby choć potem można było spokojnie pracować. Ale nie, za parę lat zaczną pracownika nękać o tytuł profesora, do którego potrzebny jest wypromowany doktor co, przy coraz mniejszym zainteresowaniu młodzieży podzieleniem losu polskiego naukowca, jest trudne.

Są jednak osoby, dla których ciekawość poznania budowy świata przeważa nad tymi niedogodnościami. Pani Agnieszka Korgul z pewnością należy do takich naukowców, a jej dalsze badania przyczynią się do pomnożenia bazy danych o stanach jąder atomowych.

Informacje o kandydatce:

Nie znalazłam życiorysu Dr Agnieszki Korgul w nadesłanych materiałach , ale wnioskuję, że studiowała fizykę na Uniwersytecie Warszawskim (UW) w latach

1992-1997. Pracę magisterską pt. "Badanie produkcji mikroskopowych stanów izomerycznych w reakcji fragmentacji ^{86}Kr " wykonała pod kierunkiem prof. Andrzeja Płochockiego.

Studia doktoranckie na UW w latach 1997-2002 zakończyła pracą: "Energie jednocząstkowe w okolicy podwójnie magicznego jądra ^{132}Sn " napisaną pod promotorstwem prof. Waldemara Urbana. Tematykę tę Habilitantka rozwija do dziś.

Od 2003 roku Dr Agnieszka Korgul pracuje na UW, z roczną przerwą na staż w University of Tennessee w USA.

Pani Dr Agnieszka Korgul opublikowała dotąd 97 prac naukowych, w 16 będąc pierwszym autorem. Wypromowała 10 licencjatów, 4 magistrów i jest promotorem pomocniczym jednego doktoratu. Kierowała 5 projektami badawczymi, wygłosiła 5 referatów na międzynarodowych konferencjach, współorganizowała 3 szkoły fizyki

Jej prace cytowane były 1471 razy, indeks Hirsha wynosi 22, a impact factor 224,252.

Dziwne, że za tak duże osiągnięcia dostała tylko 2 nagrody rektorskie UW i że już wcześniej nie wystąpiła o stopień doktora habilitowanego.

Ocena 9 prac składających się na habilitacyjne "Osiągnięcie naukowe"

Pani Dr Agnieszka Korgul wybrała spośród swoich niemal 100 prac 9 artykułów, w których jest pierwszym autorem i ocenia swój wkład na 60% – 90%. W oświadczeniach niektórych współpracowników znajdują się tylko informacje o ich wkładzie do tych prac. Spośród 51 współautorów 9 artykułów habilitacyjnych, tylko 17 złożyło takie oświadczenia.

"Osiągnięcie habilitacyjne" Pani Dr Agnieszki Korgul dotyczy izotopów okolo-magicznych Cu poza rdzeniem ^{78}Ni i jąder Ga, Ge, As, Sb wokół ^{132}Sn .

Pomiary dotyczące Cu, Ga, Ge i As zostały wykonane w Oak Ridge. W wyniku indukowanego protonami rozpadu ^{238}U otrzymano $^{77,78,79}\text{Cu}$, które deekscytując (β, γ), dają informację o swoich jednocząstkowych stanach wzbudzonych. Ich energie, spiny, parzystości i czasy życia mogłyby być cennym źródłem weryfikacji modeli jądrowych i sił nukleon-nukleon w nich użytych. Niestety prace Pani Dr Agnieszki Korgul zawierają tylko porównanie danych doświadczalnych do

wyników modelu powłokowego (SM) z mniej lub bardziej wiarygodnym efektywnym oddziaływaniem Skyrme'a (N3LO) lub bońskim potencjałem dwuciałowym CD Bonn dostosowanym do układów skończonych z poprawioną częścią monopolową. Mimo poprawek na przejścia wzbronione zgodność nie jest porażająca. Lepsze są wyniki samozgodnych obliczeń z funkcjonałem gęstości z przybliżaniem "Continuum Quasiparticle Random Phase" (CQRPA) z uwzględnieniem przejść wzbronionych i Gamowa Tellera. Wyniki pomiarów dla ^{78}Cu pozwoliły rozszerzyć widmo stanów wzbudzonych i przewidzieć je w $^{77,79}\text{Cu}$ przy pomocy SM i CQRPA.

Również w Oak Ridge w wyniku rozszczepienia ^{238}U uzyskano ^{85}Ga i po przemianie (β, γ) nowe widmo dla jądra ^{85}Ge i poprawiony schemat $^{83,84}\text{Ge}$. Badając rozpad ^{85}Ge otrzymano rekonstrukcję widma ^{85}As i przewidziano stany wzbudzone dla ^{81}Cu . Deekscytacja ^{84}Ge pozwoliła na poprawę kolejności dwóch pierwszych poziomów wzbudzonych w ^{84}As , którym przypisano spiny przy pomocy SM.

Prace dotyczące ^{135}Sb zostały wykonane w Studvick w Szwecji. Badając fragmenty powstałe w wyniku spontanicznego rozszczepienia ^{248}Cm uzyskano nowe stany wzbudzone w $^{133,135}\text{Sb}$ i oszacowano pierwszy poziom w ^{133}Sn .

Rezultaty uzyskane w 9 pracach habilitacyjnych Dr Agnieszki Korgul są oryginalne, wartościowe i uzupełniają bazę danych jąder okołomagicznych wokół ^{78}Ni i ^{132}Sn .

Ocena pozostałego dorobku naukowego Dr Agnieszki Korgul

Pani Dr Agnieszka Korgul jest projektantką wielu eksperymentów w Polsce i na świecie, uczestniczką pomiarów, analizatorką danych porównującą je z wynikami obliczeń teoretycznych i wyciągającą wnioski dotyczące struktury izotopów jąder okołomagicznych i egzotycznych.

Oprócz 9 prac habilitacyjnych ma ogromny dorobek w postaci 78 publikacji.

W Oak Ridge określiła optymalne warunki produkcji jąder z okolic ^{100}Sn w reakcji fuzji i wyparowania. Badała wytwarzanie jąder ^{108}Xe i ich rozpadów.

W Warszawie uczestniczyła w badaniu promietwórczości 2 protonowej z Ge, po raz pierwszy zidentyfikowała ^{59}Ge i zmierzyła czas życia ^{60}Ge . Brała udział w identyfikacji emisji 3 protonów opóźnionych z ^{43}Cr .

W Grenoble badała stany wzbudzone ^{71}Zn w reakcji (n, γ) . Analizowała stany jednocząstkowe w izotopach Na, Fe, Cu, Zr, Ba, Ra, Ru i Pd i ich czasy życia. Badała wzbudzenia kolumbowskie w ^{118}Sn .

Wyniki pomiarów Pani Agnieszki Korgul pomnożyły bazę danych dotyczących struktur energii, spinów, parzystości, czasów życia stanów wzbudzonych jąder atomowych i stanowią wartościowy wkład do fizyki jądrowej.

Ocena współpracy międzynarodowej Dr Agnieszki Korgul.

Pani Dr Agnieszka Korgul współpracuje z ośrodkami naukowymi w Oak Ridge (USA), Studvick (Szwecja), Riken (Japonia), Orsay, Grenoble (Francja) i CERN (Szwajcaria).

Kieruje i uczestniczy w projektach badawczych z Rosją i Hiszpanią. Wygłasza referaty na międzynarodowych konferencjach (Polska, Portugalia). Bierze udział w europejskich programach dydaktycznych i popularyzatorskich finansowanych przez Unię Europejską. Wszystkie publikacje Pani Agnieszki Korgul wykonane są we współpracy z cudzoziemcami. Pani Dr Agnieszka Korgul jest niewątpliwie uznaną specjalistką w zakresie spektroskopii jądrowej na arenie międzynarodowej.

Ocena działalności organizacyjnej Dr Agnieszki Korgul

Pani Agnieszka Korgul kierowała projektem Fundacji na Rzecz Nauki Polskiej (Powroty). Współorganizowała 3 konferencje naukowe, 3 warsztaty dydaktyczne, opiekowała się kierunkiem studiów Energetyka i Chemia Jądrowa, uczestniczyła w komisjach egzaminacyjnych: rekrutacyjnych, licencjackich i magisterskich. Organizowała wyjazdy studyjne studentów, opiekowała się ich studiami indywidualnymi i stażami. Była członkiem Rady Naukowej Instytutu Fizyki Doświadczalnej Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego.

Podziwiam zdolności organizacyjne Habilitantki połączone z tak wydajną pracą naukową i dydaktyczną.

Ocena działalności dydaktycznej Pani Dr Agnieszki Korgul

Pani Dr Agnieszka Korgul prowadziła wiele zajęć na Uniwersytecie Warszawskim: 5 wykładów, 13 rodzajów ćwiczeń rachunkowych, 13 laboratoryjnych, 3

warsztaty. Przygotowała 9 nowych i zmodernizowała 6 ćwiczeń laboratoryjnych. Zorganizowała 7 konkursów popularnonaukowych i 5 projektów dydaktycznych.

Niestety za to wszystko uhonorowano Ją tylko dwoma dyplomami Dziekana Wydziału Fizyki UW.

Pragnę podkreślić, jak niesprawiedliwe jest porównywanie dorobku naukowego nauczycieli akademickich i pracowników instytutów nieobciążanych dydaktyką przy uzyskiwaniu kolejnych stopni, czy tytułu naukowego.

Podsumowanie

Pani Dr Agnieszka Korgul jest wybitnym naukowcem - eksperymentatorem, utalentowanym dadykiem i organizatorem, uznaną reprezentantką fizyki jądrowej i nauki polskiej na świecie.

Przedstawiony cykl 9 artykułów spełnia wymogi osiągnięcia habilitacyjnego a cały dorobek predestynuje Dr Agnieszkę Korgul do dalszych etapów przewodu habilitacyjnego.

Z całym przekonaniem popieram wnioski o nadanie Pani Dr Agnieszce Korgul stopnia doktora habilitowanego

Bożena Pomorska

