

## **Protokół posiedzenia Komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Iwony Stachlewskiej**

W dniu 8 marca 2019 r. o godzinie 10:00 w Warszawie, na Wydziale Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego (UW) zebrała się Komisja powołana w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Iwony Stachlewskiej. Na posiedzeniu obecni byli następujący członkowie Komisji powołani decyzją Centralnej Komisji do Spraw Stopni i Tytułów w dniu 6 września 2018 r.:

Przewodniczący Komisji - prof. dr hab. Janusz Krzyścin (Instytut Geofizyki PAN w Warszawie)

Sekretarz Komisji - prof. dr hab. Adam Babiński (Uniwersytet Warszawski)

Recenzent – prof. dr hab. inż. Katarzyna Juda-Rezler (Politechnika Warszawska)

Recenzent - prof. dr hab. inż. Józef Pacyna (Akademia Górniczo-Hutnicza im. Stanisława Staszica w Krakowie)

Członek Komisji - prof. dr hab. Mirosław Miętus (Uniwersytet Gdański)

Członek Komisji - dr hab. Rafał Kotyński (Uniwersytet Warszawski)

Przewodniczący Komisji przedstawił porządek posiedzenia i przystąpił do jego realizacji. Przewodniczący stwierdził, że Komisja zebrała się w składzie 6 osób, w tym Przewodniczący i Sekretarz, co zgodnie z par. 14 ust 1. *Rozporządzenie Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego z dnia 19 stycznia 2018 r. w sprawie szczegółowego trybu i warunków przeprowadzania czynności w przewodzie doktorskim, w postępowaniu habilitacyjnym oraz w postępowaniu o nadanie tytułu profesora*, pozwala jej na podjęcie uchwały zawierającej opinię w sprawie nadania lub odmowy nadania stopnia doktora habilitowanego dr Iwone Stachlewskiej. Uchwała ta zostanie następnie przedstawiona Radzie Wydziału Fizyki UW i na podstawie tej opinii Rada Wydziału Fizyki UW podejmie uchwałę o nadaniu lub odmowie nadania stopnia doktora habilitowanego. Dodał ponadto, że habilitantka nie wystąpiła o głosowanie tajne w tej sprawie, wobec czego uchwała Komisji, o której mowa, zostanie podjęta w głosowaniu jawnym.

Następnie Przewodniczący zauważył, że Komisja dysponuje pełną dokumentacją związaną z toczącym się postępowaniem habilitacyjnym. Członkowie Komisji potwierdzili, że zapoznali się z tymi materiałami, a także pełną dokumentacją dotyczącą postępowania i wszystkimi recenzjami.

Przewodniczący przypomniał, że zadaniem Komisji jest ocena osiągnięcia naukowego przedstawionego w postępowaniu habilitacyjnym, ocena aktywności naukowej habilitanta, a także ocena w zakresie dorobku dydaktycznego i popularyzatorskiego oraz współpracy międzynarodowej.

Następnie Przewodniczący poprosił zebranych recenzentów o odczytanie swoich recenzji. Głos zabrała Profesor Katarzyna Juda-Rezler oraz Profesor Józef Pacyna. Następnie Przewodniczący omówił główne elementy recenzji dr. hab. Ryszarda Buczyńskiego.

Po odczytaniu recenzji wywiązała się dyskusja, w której członkowie Komisji wyrazili swoją opinię o osiągnięciach dr Stachlewskiej. W dyskusji tej potwierdzono wysoką opinię na ich temat.

Bardziej szczegółowo omówiono kilka kwestii, w tym wieloautorski charakter publikacji, cytowalność prac, a też opiekę nad młodą kadrami. Uwagi dotyczące tych zagadnień zostały przedstawione w załączonej opinii.

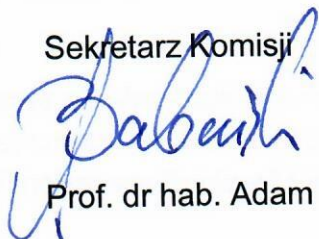
Na koniec Przewodniczący zaproponował rozważenie sprawy właściwego przypisania działalności naukowej dr Stachlewskiej do dyscypliny nauk fizycznych. Członkowie jednoznacznie potwierdzili, że jest ono jak najbardziej uzasadnione zarówno przez jej udział w konstrukcji wysublimowanego urządzenia lidara jak i fizyczny charakter uzyskiwanych przy jego pomocy wyników. Jednocześnie podkreślono prawdziwie interdyscyplinarny charakter badań prowadzonych przez dr Stachlewską i ich znaczenie dla nauk o Ziemi. Dotyczy to w szczególności wykorzystania lidara krótkiego zasięgu NARLa umożliwiającego badania atmosfery w najbliższym otoczeniu człowieka. Prof. Katarzyna Juda-Rezler dodała także, że widzi duży potencjał tych badań w kontekście ich dalszego rozwoju we współpracy z Politechniką Warszawską, w tym rozszerzenia w kierunku badań chemizmu aerozolu atmosferycznego.

Po zamknięciu dyskusji nad oceną osiągnięć dr Iwony Stachlewskiej Przewodniczący zaproponował treść uchwały w sprawie nadania jej stopnia naukowego doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka. W głosowaniu jawnym Komisja podjęła jednomyślnie uchwałę ( 6 głosów za, 0 przeciw, 0 wstrzymujących się), o której mowa w Art. 18a ust. 8 *Ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz stopniach i tytule w zakresie sztuki* (Dz. U. z 2015 r. poz. 882 z późn. zmianami). Treść uchwały stanowi Załącznik nr 2 do niniejszego protokołu.

Kolejnym elementem posiedzenia było ustalenie treści uzasadnienia opinii zawartej w podjętej uchwale. Komisja upoważniła w wyniku głosowania (6 głosów za, 0 przeciw, 0 wstrzymujących się) Przewodniczącego i Sekretarza Komisji do podpisania wspomnianego uzasadnienia w imieniu całej Komisji. Uzasadnienie to stanowi Załącznik nr 3 do niniejszego protokołu.

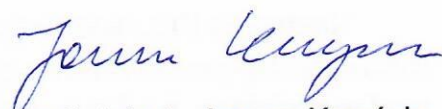
Podsumowując posiedzenie Komisji, Przewodniczący podziękował wszystkim jej członkom za przybycie oraz za aktywny udział w dyskusji nad oceną osiągnięć i dorobku naukowego dr Iwony Stachlewskiej. Na tym zakończono posiedzenie Komisji.

Sekretarz Komisji



Prof. dr hab. Adam Babiński

Przewodniczący Komisji



Prof. dr hab. Janusz Krzyścin

#### **Załączniki:**

Załącznik nr. 1: Lista obecności

Załącznik nr. 2: Uchwała Komisji ds. postępowania habilitacyjnego dr Iwony Stachlewskiej

Załącznik nr. 3: Uzasadnienie opinii zawartej w uchwale Komisji habilitacyjnej.

Załącznik nr 1

Warszawa, 8 marca 2019 r.

**Lista obecności na posiedzeniu Komisji powołanej w celu przeprowadzenia  
postępowania habilitacyjnego dr Iwony Stachlewskiej**

Prof. dr hab. Janusz Krzyścin



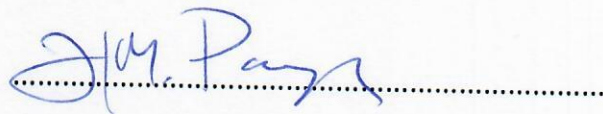
Prof. dr hab. Adam Babiński



Prof. dr hab. inż. Katarzyna Juda-Rezler



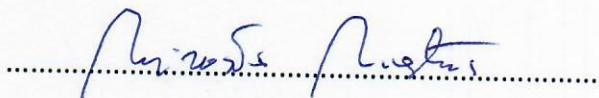
Prof. dr hab. Józef Pacyna



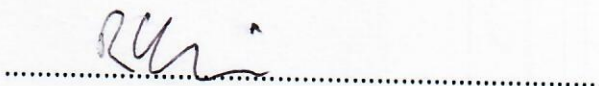
Dr hab. Ryszard Buczyński

.....

Prof. dr hab. Mirosław Miętus



Dr hab. Rafał Kotyński

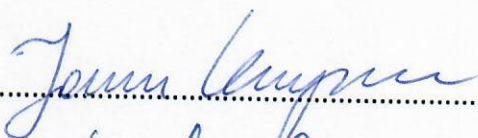


Warszawa 8 marca 2019 r.

**Uchwała komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego  
dr Iwony Stachlewskiej**

Po zapoznaniu się z dorobkiem dr Iwony Stachlewskiej, a więc osiągnięciem naukowym pt. „*Wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych i spalania biomasy na własności fizyczne aerozoli w dużej odległości od źródeł emisji w oparciu o techniki lidarowe*”, stanowiącym monotematyczny cykl publikacji, a także autoreferatem habilitantki, wykazem opublikowanych artykułów naukowych, informacjami o jej dorobku dydaktycznym i popularyzatorskim oraz współpracy międzynarodowej oraz trzema recenzjami, Komisja powołana w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego, po przeprowadzeniu jawnego głosowania, wnioskuje do Rady Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego o nadanie dr Iwonie Stachlewskiej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Prof. dr hab. Janusz Krzyściński

  
.....

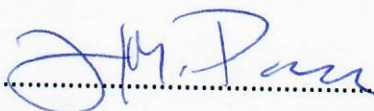
Prof. dr hab. Adam Babiński

  
.....

Prof. dr hab. inż. Katarzyna Juda-Rezler

  
.....

Prof. dr hab. Józef Pacyna

  
.....

Dr hab. Ryszard Buczyński

.....

Prof. dr hab. Mirosław Miętus

  
.....

Dr hab. Rafał Kotyński

  
.....

### Uzasadnienie opinii zawartej w uchwale komisji powołanej w celu przeprowadzenia postępowania habilitacyjnego dr Iwona Stachlewska

Dr Iwona Stachlewska przedstawiła jako swoje osiągnięcie naukowe monotematyczny cykl ośmiu publikacji pt. „*Wpływ zanieczyszczeń antropogenicznych i spalania biomasy na własności fizyczne aerozoli w dużej odległości od źródeł emisji w oparciu o techniki lidarowe*”. Wszystkie publikacje są wieloautorskie, co jest zrozumiałe w przypadku prac, których podstawą są pomiary i analiza ich wyników. Prof. Katarzyna Juda-Rezler podkreśla w swojej recenzji, że *“wszystkie zgłoszone artykuły są wynikiem współpracy międzynarodowej i wszystkie zostały opublikowane w uznanych czasopismach indeksowanych w bazie Web of Science. Wskaźniki wpływu (IF) tych czasopism wynoszą od 0.9 do 5.3, przy czym 6 prac (prace B1-B6) opublikowane zostało w czasopismach o IF>3.0. Udział Habilitantki w 4 ze zgłoszonych prac, w których jest pierwszym autorem, należy uznać za wiodący – szacowany przez dr Iwonę Stachlewską udział własny w tych pracach wynosi 70% (B1, B5 i B8) oraz 60% (praca B2). Wiodący udział Habilitantki w tych pracach wynika także z dołączonych do wniosku oświadczeń współautorów dotyczących merytorycznego wkładu poszczególnych osób w powstanie artykułu. W pozostałych pracach Habilitantka szacuje swój wkład na 40% (2 prace), 25% (1 praca) i 20% (1 praca). Prof. Józef Pacyna stwierdza, że „rola Kandydatki w tych i pozostałych publikacjach została adekwatnie i szczegółowo przedstawiona w wielu dokumentach dołączonych do Autoreferatu Kandydatki. Udział Kandydatki w tych publikacjach nie budzi żadnych zastrzeżeń w kontekście przedstawienia ich wyników w recenzowanym Osiągnięciu Naukowym”.* Dr hab. Ryszard Buczyński zauważa, że *„Oświadczenia współautorów prac wyraźnie wskazują na wiodący udział habilitantki w ich przygotowaniu, przeprowadzeniu i opracowaniu.”* Prof. Katarzyna Juda-Rezler ocenia także, że *„przedstawiony cykl jest jednorodny – wszystkie publikacje dotyczą badania aerozolu atmosferycznego przy wykorzystaniu pomiarów zdalnych, przede wszystkim wysokiej klasy lidarów aerozolowo-ramanowsko-depolaryzacyjnego PollyXT, zbudowanego w latach 2012-2013 w Instytucie Badań Troposferycznych w Lipsku (Niemcy) przy udziale Habilitantki”.*

Prof. Katarzyna Juda-Rezler ocenia badania dr Iwony Stachlewskiej *„jako dojrzałe, kompleksowe i w wielu aspektach nowatorskie – są bardzo cenne i potrzebne zarówno z naukowego jak i społecznego widzenia”.* Odnosząc się do ich tematyki pisze w swojej recenzji, że *„aerole atmosferyczne odbywają bardzo ważną rolę w systemie klimatycznym Ziemi ze względu na swoje własności do absorbowania i/lub rozpraszania promieniowania słonecznego i wypromieniowania ziemi. Generalnie mówiąc większość aerozoli powoduje ujemne wymuszenia radiacyjne, prowadząc do oziębienia, podczas gdy*

sadza, jako cząstka silnie absorbująca powoduje ocieplenie klimatu. Wymuszenie radiacyjne jest proporcjonalne do grubości optycznej aerozolu w pionowej kolumnie atmosfery. A zatem badanie optycznych własności aerozoli ma podstawowe znaczenie w badaniach atmosfery i klimatu. Natomiast badanie własności fizycznych aerozoli ma kluczowe znaczenie w aspekcie jakości powietrza atmosferycznego, ponieważ jego cząstki znajdujące się w warstwie przyziemnej stanowią cząstki pyłu zawieszonego – zanieczyszczenia, którego ponadnormatywne stężenia występują w większości krajów świata, w tym w większości miast w Polsce, stanowiąc poważne zagrożenie dla zdrowia ....”.

Oceniając osiągnięcie naukowe dr hab. Ryszard Buczyński stwierdza, że „prace wchodzące w skład cyklu są poświęcone badaniom zmian własności aerozoli, zarówno w miejskiej warstwie granicznej, jak i w wolnej troposferze, pochodzących od występowania intruzji daleko zasięgowego aerozolu. Prace te mają bardzo duże znaczenie poznawcze w zakresie rozwijania technik pomiarowych i metodologii opracowania wyników badań w połączeniu z modelowaniem przepływów aerozoli. Ich wyniki pozwalają wnioskować o rozmiarach, anizotropowości oraz higroskopijności aerozoli i w konsekwencji o ich pochodzeniu i prognozowaniu ich przemieszczeń i opadów. W konsekwencji wyniki prac dr Stachlewskiej mają również olbrzymie znaczenie praktyczne przy monitoringu czystości powietrza oraz identyfikacji rodzaju i pochodzenia zanieczyszczeń.”

Na znaczenie poznawcze i użytkarne wyników badań dr Iwony Stachlewskiej zwraca uwagę prof. Józef Pacyna. Jak pisze on w swojej recenzji: „w kontekście poznawczym szczególnie ważnym jest wkład Kandydatki w dalszy rozwój dyscypliny naukowej w zakresie fizyki atmosfery poprzez rozwój symulacji numerycznych dynamiki warstwy granicznej w skali 1-2 tygodniowej (transportu aerozoli, zmian ich własności fizycznych podczas transportu atmosferycznego), estymacji wymuszenia radiacyjnego z pomocą modelu transferu radiacyjnego oraz analizy wpływu aerozoli transgranicznych na stan jakości powietrza w miastach”. Dodaje także: „w kontekście użytkarnym, za najważniejsze osiągnięcie Kandydatki uważam opracowanie nowych i ulepszenie obecnie pracujących urządzeń lidarowych służących do analizy własności fizycznych aerozoli w warstwie granicznej. Urządzenia te to lidary najnowszej generacji PollyX oraz bliskiego pola NARLa oraz ceilometr i radiometry MFR-7. Zbudowanie oraz ulepszenie aktualnie pracujących systemów lidarowych pozwoliło na zebranie unikatowych danych pomiarowych, na podstawie których wyznaczono profile własności optycznych aerozoli atmosferycznych.” Dr hab. Ryszard Buczyński dodaje, że „opracowany zestaw lidarów pozwala poza obliczaniem profili pionowych ekstynkcji aerozolowej na identyfikację występujących w atmosferze aerozoli (w tym pyłów mineralnych), określanie ich pozycji oraz zmian w czasie. Zastosowanie dwóch kanałów ramanowskich związanych z oddziaływaniem z atomami azotu pozwala na otrzymywanie profili współczynnika ekstynkcji w ciągu dnia, co jest dostępne tylko w nielicznych lidarach na świecie.”

Umiejętności habilitantki w zakresie tworzenia nowoczesnych urządzeń, fizyczny charakter zjawisk, które za ich pomocą obserwuje (rozpraszanie Ramana), a także umiejętność zaawansowanej analizy uzyskanych wyników pod kątem własności fizycznych aerozoli uzasadnia w pełni, zdaniem komisji właściwość dyscypliny nauk fizycznych jako naturalnej lokalizacji habilitacji dr Iwony Stachlewskiej. Tym niemniej, równie ważny jest interdyscyplinarny charakter jej badań. Podkreśla to dr hab. Ryszard Buczyński zauważając, że *„dzięki wytworzonym przez habilitantkę urządzeniom pomiarowym i modelom możliwe jest lepsze rozpoznawanie zanieczyszczeń i ich toksyczności oraz wnioskowanie o ich wpływie na środowisko naturalne i zdrowie mieszkańców.”* Środowiskowy kontekst badań habilitantki zauważa także Prof. Józef Pacyna. Za jej największe osiągnięcie w tym wymiarze uważa on ocenę *„transportu aerozoli z odległych źródeł do wolnej troposfery, w tym aerozoli powstających podczas spalania biomasy w Ameryce Północnej i Europie Wschodniej (Ukraina, Białoruś) i ich pomiar w powietrzu nad Warszawą. Są to pierwsze tego rodzaju kompleksowe badania prowadzone w tym rejonie.”* Potencjał badań dr Iwony Stachlewskiej z perspektywy ich wykorzystania w badaniach własności chemicznych zanieczyszczeń powietrza zauważyła także prof. Katarzyna Juda-Rezler.

Inne elementy dorobku dr Iwony Stachlewskiej zostały także ocenione pozytywnie. Liczba publikacji z bazy Journal Citation Reports wynosi 27, a liczba cytowań jest równa 293 dając indeks Hirscha równy 10. O ile dorobek ten został w recenzji uznany przez prof. Pacynę za *„dość przeciętny”* to prof. Katarzyna Juda-Rezler stwierdziła, że jest *„na bardzo dobrym poziomie”*. Dr hab. Ryszard Buczyński powiązał stosunkowo niedużą liczbę cytowań z opublikowaniem wielu prac w latach 2016-2018. Kwestię dorobku habilitantki ocenianego wskaźnikami bibliometrycznymi dodatkowo podjęto na posiedzeniu Komisji. Po dyskusji uznano ostatecznie, że dorobek ten wyrażony liczbowo nie odzwierciedla w pełni znaczenia jej prac i widziany z perspektywy nauk o Ziemi może być oceniany inaczej niż z perspektywy fizyki. Ostatecznie uznano, że dorobek, o jakim mowa w kontekście postępowania habilitacyjnego w pełni uzasadnia pozytywną ocenę komisji.

Imponującym nie waha się nazwać prof. Józef Pacyna *„udział Kandydatki w pracach różnych międzynarodowych konsorcjów i 4 sieci naukowych, w tym wykonywanie regularnych zdalnych pomiarów aktywnych i pasywnych, uzupełnianie danych tych sieci wynikami prowadzonych badań, kontrola i weryfikacja danych wprowadzanych do baz itd.”* Zauważa także, że *„współpraca międzynarodowa jest niewątpliwie mocnym akcentem kariery naukowej Kandydatki.”*

Umiejętność współpracy w międzynarodowym środowisku badawczym jest także potwierdzona ścieżką jej kariery naukowej. W latach 1999-2001 pracowała na Uniwersytecie Cape Town w Kapsztadzie w RPA. W latach 2001-2003 była asystentem naukowym w Ludwig Maximilians-Universität w Monachium i jednocześnie asystentem naukowym w Instytucie Badań Polanych i Morskich im.

Alfreda Wegenera. W latach 2003-2006 była doktorantką i w 2006 obroniła doktorat na Uniwersytecie Poczdamskim. W latach 2006-2008 była pracownikiem sektora R&D w LEOSPHEE Lidar Environmental Observations, Ecole Polytechnique Incubator w Palaiseau we Francji. Listę staży i stypendiów zagranicznych prof. Józef Pacyna nie waha się nazwać imponującą zauważając, że odbyła ona „*aż 10 staży krótkoterminowych w Niemczech, USA, Rumunii, Grecji, Japonii i Norwegii oraz (była laureatką) 4 stypendiów doktoranckich i studenckich w Niemczech, Japonii, Włoszech i Holandii*”. W jego opinii „*Pobyty te niewątpliwie przyczyniły się do ulepszenia warsztatu naukowego Kandydatki, zdobycia cennego doświadczenia badawczego oraz nawiązania cennych kontaktów naukowych poza Polską*”.

Prof. Katarzyna Juda-Rezler zauważa, że dr Iwona Stachlewska „*może się pochwalić udziałem w licznych projektach, w tym międzynarodowym i kierowaniem dwoma projektami. Aktualnie kieruje projektem międzynarodowym POLIMOS (finansowanym przez Europejską Agencję Kosmiczną, ESA-ESTC 2017-2010), a w latach 2010-2013 kierowała projektem własnym finansowanym przez MNiSW.*” Podkreśla także, że „*... przedstawione osiągnięcia (...) dowodzą (...) bardzo dużej i owocnej aktywności dr Iwony Stachlewskiej, zwłaszcza na polu współpracy międzynarodowej i z naddatkiem spełniają kryteria wymagane do pozytywnej oceny w postępowaniu habilitacyjnym.*”

Oceniając działalność organizacyjną nie sposób nie wspomnieć o jej pracy na rzecz rozwoju potencjału badawczego Wydziału Fizyki UW. „*Na szczególną uwagę*” zdaniem prof. Józefa Pacyny „*zasługuje organizacja i kierowanie przez kandydatkę grupy badawczej p.t. Aerosol Atmosferyczny, stworzenie i kierownictwo Laboratorium Pomiarów Zdalnych (RS-lab) oraz prace w ramach struktur organizacyjnych Wydziału Fizyki*”. Dr hab. Ryszard Buczyński zauważa, że „*od 2012 roku jest pełnomocnikiem Dziekana Wydziału Fizyki UW ds. rekrutacji na wszystkie kierunki studiów I i II stopnia...*”. Dr Iwona Stachlewska była wyróżniona trzema nagrodami indywidualnymi III stopnia Rektora UW.

Wysoko należy oceniać także dorobek dydaktyczny habilitantki. Jak zauważa prof. Katarzyna Juda-Rezler, dr Iwona Stachlewska „*była promotorką 5 zakończonych prac dyplomowych, jest opiekunem naukowym/promotorem pomocniczym w 3 realizowanych obecnie przewodach doktorskich. Recenzowała 1 pracę doktorską obronioną na Uniwersytecie w Lille we Francji (2013 r)*”. Prof. Józef Pacyna dodaje, że dr Iwona Stachlewska „*ma dość duże doświadczenie w prowadzeniu zajęć dydaktycznych ze studentami. Kandydatka prowadziła zajęcia w ramach pracowni wstępnych i specjalistycznych. Przygotowała też dwa cykle wykładów autorskich w języku angielskim w tematyce fizyki atmosfery i technik laserowych w badaniach chmur i aerozoli.*”

Istotne w jej dorobku są także działania popularyzatorskie. Prof. Katarzyna Juda-Rezler docenia, że dr Iwona Stachlewska „*... w latach 2014-2016 powadziła wykłady i szkolenia dla nauczycieli w*



ramach Warszawskiego Centrum Innowacji Edukacyjno-Społecznych, udzieliła wywiadu na temat techniki lidarowej dla portalu Nauka o Klimacie; organizowała pokazy lidarowe w ramach Dni Otwartych macierzystego Wydziału UW (2017) i w ramach Festiwalu Nauki (2016, 2017)".

Wobec pozytywnej oceny dorobku dr Iwony Stachlewskiej zawartej we wszystkich recenzjach, po dyskusji, której przebieg odzwierciedlony jest w protokole z posiedzenia Komisji, podjęto jednogłośnie uchwałę z wnioskiem do Rady Wydziału Fizyki Uniwersytetu Warszawskiego o nadanie jej stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk fizycznych w dyscyplinie fizyka.

Sekretarz Komisji



Prof. dr hab. Adam Babiński

Przewodniczący Komisji



Prof. dr hab. Janusz Krzyścin