



Poznań, 24. 02. 2021 r.

UCHWAŁA

**z posiedzenia Komisji habilitacyjnej powołanej w postępowaniu  
w sprawie nadania stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie Nauki Chemiczne  
wszczętym na wniosek dr Iwony Gulaczyk**



§ 1

Komisja habilitacyjna, powołana przez Radę Naukową Dyscypliny Nauki Chemiczne Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu (UAM) uchwałą z dnia 17 grudnia 2021 roku, działając na podstawie art. 221 ust. 10 ustawy z dnia 20 lipca 2018 r. Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2021 r. poz. 478), po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku, stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcia naukowe Habilitantki stanowią istotny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki chemiczne i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr Iwonie Gulaczyk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie Nauki Chemiczne, uznając spełnienie przesłanek warunkujących nadanie stopnia doktora habilitowanego, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt 1-3 wskazanej ustawy.

UZASADNIENIE

Załącznik nr 1 do niniejszej uchwały zawierający uzasadnienie stanowi jej integralną część.

§ 2

Na niniejszą uchwałę nie przysługuje zażalenie. Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia.

..... J. Waluk .....

Przewodniczący Komisji, prof. dr hab. Jacek Waluk



## UZASADNIENIE

Przedstawione przez dr Iwonę Gulaczyk osiągnięcie naukowe zatytułowane „Efektywne Hamiltoniany wibracyjno-rotacyjne uwzględniające sprzężenia inwersyjno-torsyjne dla cząsteczek wykonujących drgania o dużej amplitudzie oraz ich wykorzystanie w analizie silnie zaburzonych widm o wysokiej rozdzielczości w podczerwieni” stanowi znaczący wkład w rozwój dyscypliny nauki chemiczne. W szczególności dr Gulaczyk wyprowadziła model Hamiltonianu efektywnego uwzględniającego oddziaływania inwersyjno-torsyjne w cząsteczce hydrazyny i metyloaminy. Model ten dr Gulaczyk wykorzystwała do analizy silnie zaburzonych stanów inwersyjno-torsyjnych cząsteczki hydrazyny i metyloaminy.

Ponadto, dr Gulaczyk przedstawiła nową metodę do opisu wszystkich transformacji lokalnych funkcji rotacyjno-wibracyjnych w konfiguracjach równowagowych hydrazyny pod wpływem operacji symetrii podwójnej grupy  $G_{16}^{(2)}$  dla stanów torsyjno-inwersyjnych symetrycznych i antysymetrycznych względem operacji  $C_2$  grupy punktowej hydrazyny.

Dr Gulaczyk dokonała analizy przejść czysto rotacyjnych w widmie IR należących do stanu podstawowego i dwóch wzbudzonych stanów torsyjnych ( $v_{15}=0\leftarrow 0$ ,  $v_{15}=1\leftarrow 1$  and  $v_{15}=2\leftarrow 2$ ) w cząsteczce metyloaminy. Wszystkie dostępne dane eksperymentalne w obrębie tych stanów (przejścia czysto rotacyjne w podczerwieni, mikrofalowe i rotacyjno-oscylacyjne) dopasowano przy pomocy Hamiltonianu efektywnego, otrzymując wyniki w granicach dokładności eksperymentalnej dla stanu podstawowego oraz pierwszego stanu torsyjnego. Przypisania te są wykorzystywane jako dane referencyjne.

Dr Gulaczyk wykazuje aktywność naukową przy współpracy z zagranicznymi instytucjami i organizacjami naukowymi, a dokładniej z grupą badawczą prof. Isabelle Kleiner z Laboratoire Interuniversitaire des Systèmes Atmosphériques (LISA), Université Paris-Est Créteil (UPEC), Francja, z prof. Pierre Asselin – Sorbonne Université, CNRS, MONARIS, Paris, Francja, z dr Bartoszem Tylkowskim – Eurecat, Chemical Technologies Unit, Tarragona, Hiszpania, z prof. Romanem Motiyenko - Laboratoire PhLAM UMR 8523 CNRS - Université de Lille, Francja, z dr Sergey K. Krasnoshchekov - Department of Chemistry, Lomonosov Moscow State University, Rosja.

Habilitantka wielokrotnie prezentowała swoje wyniki w formie wykładów, komunikatów i posterów. W swoim dorobku wykazała udział w 27 konferencjach naukowych.

Habilitationka wykazała się znaczącymi osiągnięciami dydaktycznymi i organizacyjnymi, przygotowując sylabusy i materiały do przedmiotów: „Zastosowanie matematyki w chemii”, „Statistics”, „Theoretical Chemistry”, „Introduction to Numerical Analysis” oraz prowadząc zajęcia ze studentami na Wydziale Chemii UAM, w tym także ze studentami anglojęzycznymi i studentami studiów podyplomowych Analityka Chemiczna.

Dr Gulaczyk brała udział w projektach: „Poczuj chemię do chemii – zwiększenie liczby absolwentów na kierunku CHEMIA na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu”, „Warto poczuć chemię – zwiększenie liczby absolwentów kierunku CHEMIA na Uniwersytecie im. A. Mickiewicza w Poznaniu” oraz „Chemia Warta Poznania – Nowa Jakość Studiowania – zwiększenie liczby absolwentów oraz atrakcyjności studiów na kierunku CHEMIA na Uniwersytecie im. Adama Mickiewicza w Poznaniu”.

Od roku 2014 dr Gulaczyk pełni funkcję wydziałowego koordynatora programu Erasmus+. Habilitationka brała udział w opracowaniu programu nowego kierunku II stopnia „Chemistry” – skierowanego do obcokrajowców anglojęzycznych (Projekt NCBiR) „Chemistry-przyszłość międzynarodowego rozwoju polskiej branży chemicznej”), jak również była koordynatorem tego projektu.

Powyższe fakty uzasadniają nadanie dr Iwonie Gulaczyk stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie Nauki Chemiczne.

..........

Przewodniczący Komisji, prof. dr hab. Jacek Waluk