

## Protokół

z posiedzenia Komisji habilitacyjnej powołanej w postępowaniu w sprawie nadania dr. Alexandrowi Streltsovowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne z dnia 3 sierpnia 2021

Komisja habilitacyjna została powołana uchwałą nr 34 Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 26 kwietnia 2021. w składzie:

1. prof. dr hab. Antoni Wójcik (Przewodniczący)
2. dr hab. Rafał Demkowicz-Dobrzański, prof. UW (Sekretarz komisji)
3. prof. dr hab. Dariusz Chruściński (Recenzent)
4. prof. dr hab. Andrzej Jamiołkowski (Recenzent)
5. prof. dr hab. Andrzej Tomasz Grudka (Recenzent)
6. dr hab. Tomasz Paterek; (Recenzent)
7. prof. dr hab. Paweł Kowalczyk (Członek komisji)

Posiedzenie odbyło się w dniu 3 sierpnia 2021 w trybie zdalnym poprzez platformę Google Meet. Na posiedzeniu obecni byli wszyscy członkowie komisji.

Przed posiedzeniem Komisji wszyscy jej członkowie otrzymali całą dokumentację i mieli możliwość zapoznania się z recenzjami i osiągnięciami kandydata.

Posiedzenie rozpoczął Przewodniczący stwierdzając obecność wszystkich członków komisji oraz wpłynięcie wszystkich czterech recenzji (wszystkich pozytywnych, w tym dwóch wnioskujących o wyróżnienie habilitacji).

Przewodniczący stwierdził, że komisja we wcześniejszej wymianie emailowej stwierdziła brak konieczności przeprowadzenia kolokwium habilitacyjnego i poddał wniosek o potwierdzenie tego faktu pod głosowanie. Komisja jednogłośnie zagłosowała za nieprzeprowadzaniem kolokwium habilitacyjnego.

Przewodniczący stwierdził, że nie wpłynął wniosek kandydata o tajne głosowanie, więc wszystkie głosowania będą przebiegać jawnie. Następnie poprosił recenzentów o przedstawienie swoich opinii.

Recenzent prof. dr hab. Dariusz Chruściński stwierdził, że jest to wybitna habilitacja, jedna z najlepszych jaką recenzował. Jako najważniejsze wyniki habilitanta wymienił: wskazanie związków pomiędzy kwantowym splątaniem a kwantową koherencją, analizę porównawczą klas niekoherentnych operacji,

analizę konwersji stanów przez niekoherentne operacje oraz analizę problemu niekoherentnego łączenia stanów z użyciem niekoherentnych operacji. Recenzent podkreślił, że habilitant wniósł duży wkład do zasobowej teorii koherencji i że całościowy wkład naukowy jest wybitny. Stwierdził również bardzo dobry dorobek dydaktyczny i organizacyjny.

Recenzent prof. dr hab. Andrzej Jamiołkowski stwierdził, że droga naukowa dra Streltsova jest imponująca, i że jest pod wielkim wrażeniem publikacji stanowiących treść habilitacji, które z pewnością odegrają dużą rolę w dziedzinie, a które już w tym momencie zebrały ponad 1000 cytowań. Podkreślił znaczący dorobek dydaktyczny habilitanta, wskazując na fakt, że mimo braku obowiązków dydaktycznych bardzo aktywnie angażował się w dydaktykę i rozwój naukowy młodych ludzi. Stwierdził, że jest to jedna z najlepszych habilitacji jaka w ostatnich latach się pojawiła w dziedzinie teorii informacji kwantowej. Dołączył się do wniosku o wyróżnienie rozprawy.

Recenzent prof. dr hab. Andrzej Grudka potwierdził wysoką jakość dorobku i wyróżnił w szczególności przeglądową pracę w *Reviews o Modern Physics*. Podkreślił bardzo eleganckie wyniki habilitanta dotyczące rozkładu operacji niekoherentnych na operatory Krausa, zagadnienia współdzielenia koherencji pomiędzy wieloma układami i jego związków ze splątaniem, oraz zagadnienia niekoherentnego łączenia stanów. Recenzent przyłączył się do wniosku o wyróżnienie habilitacji i stwierdził też, że kandydat ma duże osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne.

Recenzent dr hab. Tomasz Paterek odczytał fragment swojej recenzji, wymieniając najważniejsze wyniki dotyczące analizy struktury operacji niekoherentnych zarówno w jedno jak i wielocząstkowych scenariuszach, zagadnień zdalnej destylacji koherencji oraz łączenia i przekształcania stanów. Podkreślił wagę uzyskanych wyników i zawnioskował o wyróżnienie habilitacji.

Członek komisji prof. dr hab. Paweł Kowalczyk, zaznaczając że nie jest ekspertem w dziedzinie, wyraził również swoją bardzo wysoką ocenę uzyskanych wyników i stwierdził, że dr. Streltsov w pełni zasługuje na habilitację. Zwrócił uwagę na bardzo dobre wyniki habilitanta już we wcześniejszym okresie kariery naukowej, podkreślając wyróżnienie doktoratu przez Niemieckie Towarzystwo Fizyczne. Podkreślił, że habilitant jest pierwszym autorem w 8 z 10 prac należących do habilitacji (5 w *Phys. Rev. Lett*, 1 w *Rev. Mod. Phys*). Wskazał na ponad 2000 cytowań habilitanta i index Hirscha 17. Zwrócił uwagę na działalność dydaktyczną, wskazując, że mimo braku obowiązków dydaktycznych

poprowadził z własnej inicjatywy wykład na Wydziale Fizyki UW oraz jest opiekunem dwóch doktorantów i jednej magistrantki. Prof. Kowalczyk przyłączył się również do wniosku o wyróżnienie.

Sekretarz zgodził się z wysoką ocenę dorobku pozostałych członków komisji sugerując, że poziom habilitacji odpowiada wręcz wnioskowi o profesurę. Podkreślił, że habilitant zbudował w dużym stopniu poddziedzinę kwantowej teorii informacji, teorię koherencji, i stał się marką w tej dziedzinie. Sekretarz wyraził uwagę krytyczną odnośnie stwierdzeń habilitanta o praktycznych zastosowaniach uzyskanych wyników w dziedzinie technologii kwantowych. Niemniej podkreślił, że strona fundamentalna badań jest wybitna.

Następnie zabrał głos Przewodniczący uznając również, że dorobek i aktywność naukowa są wybitne i dr. Streltsov w pełni zasługuje na stopień doktora habilitowanego.

Przewodniczący zwrócił się do recenzentów z pytaniem, czy w dorobku da się wyróżnić indywidualny wkład kandydata. Wszyscy recenzenci uznali, że wkład habilitanta jest wiodący we wszystkich pracach.

Komisja przystąpiła do głosowania. W głosowaniu jawnym komisja jednogłośnie zagłosowała za wystąpieniem do Rady Nauki Fizyczne o nadanie stopnia doktora habilitowanego.

Następnie komisja przeszła do dyskusji wyróżnienia dorobku. Wszyscy członkowie komisji podkreślili wybitność dorobku i jego wyróżniającą się obecność w literaturze światowej.

Komisja przystąpiła do głosowania. W głosowaniu jednomyślnie poparto wniosek o wyróżnienie habilitacji.

Następnie Przewodniczący przedstawił projekt uchwały do dyskusji. Komisja zakończyła obrady ustalając, że ostateczna forma uchwały zostanie rozesłana do członków komisji drogą mailową i zatwierdzona przez każdego członka.

Sekretarz Komisji



dr hab. Rafał Demkowicz-Dobrzański, prof. UW

Uchwała  
Komisji Habilitacyjnej  
powołanej w postępowaniu w sprawie nadania dr. Alexandrowi Streltsovowi  
stopnia doktora habilitowanego  
w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne  
z dnia 3 sierpnia 2021

§ 1

Komisja Habilitacyjna w składzie: przewodniczący komisji: prof. dr hab. Antoni Wójcik; sekretarz komisji: dr hab. Rafał Demkowicz-Dobrzański, prof. UW; recenzent: prof. dr hab. Dariusz Chruściński; recenzent: prof. dr hab. Andrzej Jamiołkowski; recenzent: prof. dr hab. Andrzej Tomasz Grudka; recenzent: dr hab. Tomasz Paterek, prof. UG; członek komisji: prof. dr hab. Paweł Kowalczyk powołana uchwałą nr 34 Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 26 kwietnia 2021 działając na podstawie art. 221 ust. 10 Ustawy z dnia 20 VII 2018 Prawo o szkolnictwie wyższym i nauce (Dz. U. z 2020 r. poz. 85 z późn. zm.) oraz § 14 ust. 1 załącznika nr 2 do uchwały nr 481 Senatu Uniwersytetu Warszawskiego z dnia 16 X 2019 w sprawie określenia sposobu postępowania w sprawie nadania stopnia doktora oraz stopnia doktora habilitowanego na Uniwersytecie Warszawskim (zwanego dalej Załącznikiem) po zapoznaniu się z recenzjami i dokumentacją wniosku stwierdza, że aktywność naukowa oraz osiągnięcie naukowe zatytułowane "Teorie zasobów kwantowych i ich zastosowania w komunikacji kwantowej" stanowią znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki fizyczne i wyraża pozytywną opinię w sprawie nadania dr. Alexandrowi Streltsovowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne.

§ 2

Komisja Habilitacyjna działając na podstawie § 14 ust. 2 Załącznika uznając wkład osiągnięcia naukowego zatytułowanego "Teorie zasobów kwantowych i ich zastosowania w komunikacji kwantowej" w rozwój dyscypliny nauki fizyczne za wybitny wnosi o nadanie stopnia doktora habilitowanego z wyróżnieniem.

§ 3

### UZASADNIENIE

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

§ 4

Uchwała wchodzi w życie z dniem jej podjęcia

Przewodniczący Komisji Habilitacyjnej



prof. dr hab. Antoni Wójcik

Załącznik nr 1 do uchwały Komisji Habilitacyjnej powołanej w postępowaniu w sprawie nadania dr. Alexandrowi Streltsovowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne z dnia 3 sierpnia 2021

## UZASADNIENIE

pozytywnej opinii w sprawie nadania dr. Alexandrowi Streltsovowi stopnia doktora habilitowanego z wyróżnieniem w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne

Komisja Habilitacyjna w pełnym, siedmioosobowym składzie spotkała się w trybie zdalnym zgodnie z § 14 ust. 3 Załącznika w dniu 3 VIII 2021. Komisja zapoznała się z dokumentacją postępowania, w tym z recenzjami przygotowanymi przez prof. dr. hab. Dariusza Chruścińskiego, prof. dr. hab. Andrzeja Jamiołkowskiego, prof. dr. hab. Andrzeja Grudkę oraz dr. hab. Tomasza Paterka oraz z opiniami wszystkich członków komisji. Komisja stwierdziła, że dokumentacja wniosku jest prawidłowa pod względem formalnym. Wszystkie recenzje i opinie członków komisji o przedstawionym osiągnięciu naukowym, a także o pozostałej aktywności kandydata były pozytywne. Komisja postanowiła nie przeprowadzać kolokwium habilitacyjnego.

Komisja na podstawie oceny dokonanej przez recenzentów i członków komisji, po analizie dokumentacji i po dyskusji stwierdziła, że osiągnięcie naukowe "Teorie zasobów kwantowych i ich zastosowania w komunikacji kwantowej", na które składa się cykl 10 powiązanych tematycznie współautorskich publikacji w najbardziej cenionych czasopismach (ujętych w stosownym wykazie) stanowi znaczny wkład w rozwój dyscypliny naukowej nauki fizyczne.

Komisja na podstawie oświadczeń współautorów stwierdza, że indywidualny wkład kandydata w opracowanie tych publikacji daje się wyodrębnić i można go uznać za wiodący.

Ponadto Komisja oceniła jako istotną pozostałą aktywność kandydata realizowaną przez niego w kilku uczelniach (w tym zagranicznych) (Düsseldorf, Barcelona, Berlin, Gdańsk, Warszawa).

W dalszej dyskusji Komisja uznała wkład osiągnięcia naukowego "Teorie zasobów kwantowych i ich zastosowania w komunikacji kwantowej" w rozwój dyscypliny naukowej nauki fizyczne za wybitny.

Uchwała Komisji wyrażająca pozytywną opinię w sprawie nadania dr. Alexandrowi Streltsovowi stopnia doktora habilitowanego w dziedzinie nauk ścisłych i przyrodniczych w dyscyplinie nauki fizyczne została podjęta jednogłośnie (7 głosów TAK) w głosowaniu jawnym.

Ponadto, jednogłośnie (7 głosów TAK) w kolejnym głosowaniu jawnym Komisja postanowiła wystąpić do Rady Naukowej Dyscypliny Nauki Fizyczne Uniwersytetu Warszawskiego z wnioskiem o nadanie stopnia doktora habilitowanego z wyróżnieniem.

Uzasadnieniem wyróżnienia jest fakt, że Habilitant stworzył fundament całej dziedziny kwantowej teorii koherencji, traktowanej jako teoria zasobów. Biorąc pod uwagę fundamentalne znaczenie pojęcia kwantowej koherencji dla całej teorii kwantowej, waga tych wyników jest ogromna, a same wyniki znalazły już swoje miejsce w kanonie kwantowej teorii informacji, o czym najlepiej świadczy przeglądowa publikacja w *Reviews of Modern Physics*, w której Habilitant jest pierwszym autorem.