

Uzasadnienie wniosku
o Nagrodę Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską
dr. inż. Bartłomieja Przybyszewskiego
pt. „*Effect of chemical and physical modifications of polyurethane coatings on their hydrophobic and icephobic properties*”

Rozprawa doktorska Pana Bartłomieja Przybyszewskiego pt. „*Effect of chemical and physical modifications of polyurethane coatings on their hydrophobic and icephobic properties*” została obroniona z wyróżnieniem dnia 23.06.2023 r. Postępowanie w sprawie nadania stopnia doktora przeprowadziła Rada Naukowa Dyscypliny Inżynieria Materiałowa Politechniki Warszawskiej. Przedmiotem badań pana Przybyszewskiego w ramach jego pracy doktorskiej było wytworzenie oraz charakterystyka trwałych powłok hydrofobowych, które wyróżniają się wyjątkowymi właściwościami, m.in. trwałymi właściwościami antyoblodzeniowymi. Do osiągnięcia założonych celów autor rozprawy przeprowadził kompleksową analizę stanu zagadnienia, a następnie zaproponował innowacyjne i nowatorskie rozwiązania technologiczne. Zdobyta w trakcie prowadzonych badań wiedza posłużyła do znaczącej poprawy odporności badanych materiałów na działanie wody oraz lodu, co ma istotne znaczenie dla bezpieczeństwa i trwałości m.in. konstrukcji lotniczych.

Wyniki przedstawione w niniejszej pracy pokazują, że zmodyfikowane powłoki poliuretanowe stanowią perspektywiczną opcję o wysokiej skuteczności i trwałości, godną rozważenia w kontekście zastosowań w ochronie przeciwooblodzeniowej samolotów. Co więcej, osiągnięte rezultaty oraz opracowana metodologia badawcza otwierają nowe możliwości adaptacji dla różnych materiałów, nie ograniczając się jedynie do polimerów, co zapewnia znaczące perspektywy zastosowań w wielu sektorach przemysłu. Proponowane przez Autora innowacyjne podejście zarówno w zakresie badań naukowych, jak i technologicznych, stanowi nowatorskie rozwiązanie dla istniejących problemów w technice. Dzięki opracowaniu trwałych powłok lodofobowych możliwe staje się również istotne zwiększenie poziomu bezpieczeństwa społecznego.

Autor niniejszej rozprawy wykazał się zarówno wysokim poziomem wiedzy teoretycznej, jak i wybitnymi umiejętnościami w prowadzeniu samodzielnych badań naukowych. Część z nich prowadzona była w liczących się w świecie, zagranicznych ośrodkach naukowych, z którymi autor nawiązał współpracę (Concordia University, Kanada i Spanish National Research Council, Hiszpania). Finansowanie zagranicznych pobytów naukowych autor zdobył w ramach programów mobilnościowych prowadzonych na Politechnice Warszawskiej. Rozprawa doktorska została wysoce oceniona przez recenzentów oraz wyróżniona przez Radę Naukową Dyscypliny Inżynieria Materiałowa. Co więcej, kandydat został laureatem w konkursie „Innowator Mazowska” w kategorii Innowacyjny Naukowiec, co stanowi potwierdzenie wysokiego poziomu naukowego badań prezentowanych w obronionej pracy.

Biorąc pod uwagę znaczenie i wartość pracy doktorskiej Pana Bartłomieja Przybyszewskiego pt. „*Effect of chemical and physical modifications of polyurethane coatings on their hydrophobic and icephobic properties*”, o których mowa powyżej, jak również dotychczasowy dorobek naukowy Autora pracy, Senat Politechniki Warszawskiej uznaje za zasadne skierowanie wniosku do konkursu o nagrodę Prezesa Rady Ministrów w kategorii „wyróżniająca się rozprawa doktorska”. Praca ta stanowi istotny wkład w rozwój

nowoczesnych materiałów inżynierskich, mających zastosowanie w wielu sektorach przemysłu. Przedstawione w rozprawie wyniki badań stanowią również istotny wkład naukowy w rozwój dyscypliny Inżynieria Materiałowa. Autor wykazał się szeroką wiedzą teoretyczną, jak i umiejętnościami praktycznymi, a zaproponowane w pracy rozwiązania są nowatorskie zarówno w Polsce, jak i za granicą.