

Uchwała nr 43/2023

Senatu AGH z dnia 26 kwietnia 2023 r.

w sprawie uzasadnienia wniosku Rektora AGH o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów za wyróżniającą się rozprawę doktorską dr. inż. Krzysztofa Józefa Pajora

Na podstawie § 7 ust. 4. pkt. 1) lit. a) Rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 21 maja 2019 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania nagród Prezesa Rady Ministrów oraz wzoru wniosku o ich przyznanie (Dz. U. z 2023 r., poz. 368) oraz §15 ust. 1. pkt. 27) Statutu Akademii Górniczo-Hutniczej im. Stanisława Staszica w Krakowie (uchwała nr 90/2021 Senatu AGH z dnia 27 października 2021 r.), Senat AGH uchwała, co następuje:

§1.

Senat AGH uchwała uzasadnienie do wniosku Rektora AGH o przyznanie nagrody Prezesa Rady Ministrów dla **dr. inż. Krzysztofa Józefa Pajora** za wyróżniającą się rozprawę doktorską pt.: „**Masywne szkła metaliczne na osnowie Zr o wysokiej zawartości tlenu domieszkowane metalami ziem rzadkich**”, o następującej treści:

UZASADNIENIE

Rozprawa doktorska dra inż. Krzysztofa Pajora pt. „*Masywne szkła metaliczne na osnowie Zr o wysokiej zawartości tlenu domieszkowane metalami ziem rzadkich*” będąca podstawą nadania mu stopnia doktora oraz poziom Jego aktywności naukowej zostały wysoko ocenione zarówno przez recenzentów, jak i komisję doktorską średnią 9,83/10.

Tematyka podjęta w rozprawie charakteryzuje się oryginalnością oraz szerokim zakresem zrealizowanych badań, a także bogactwem uzyskanych informacji dla aplikacyjnych rozwiązań. Masywne szkła metaliczne to nowoczesne materiały funkcjonalne o niezwykłych własnościach fizycznych, chemicznych i mechanicznych, wynikających ze struktury amorficznej otrzymanej w wyniku szybkiego chłodzenia podczas ich odlewania. Dzięki temu materiały te charakteryzują się szerokim potencjalnym zastosowaniem m.in. w bioinżynierii, przemyśle kosmicznym, na mikro i nano układy MEMS i NEMS, precyzyjne czujniki ciśnienia, urządzenia magnetyczne, katalizatory itd. Największą wadą szkieł metalicznych jest wymóg zachowania wysokiej czystości procesu, w tym wykorzystania pierwiastków o bardzo małym zanieczyszczeniu, zwłaszcza tlenem. To sprawia, że koszt wytworzenia tych materiałów jest wciąż wysoki, nie pozwalając rozwinąć ich pełnego potencjału.

Rozwiązaniem zaproponowanym przez Autora rozprawy jest domieszkowanie szkieł metalicznych wybranymi metalami ziem rzadkich (Sc, Y, Lu, Gd i Nd), które ze względu na wysokie powinowactwo do tlenu, są w stanie związać go do mniej szkodliwej formy, pozwalając tym samym na syntezę szkieł z wykorzystaniem składników o przemysłowej czystości. Autor zastosował nowatorskie podejście do domieszkowania, polegające na obliczeniu stężenia każdego dodatku w oparciu o dokładną analizę tlenu w stopach oraz stechiometrię tlenków metali ziem rzadkich. Tak precyzyjne określenie domieszki pozwoliło osiągnąć wysoką zdolność do zeszklenia, porównywalną do materiałów wytwarzanych ze składników o wysokiej czystości.

W trakcie przewodu doktorskiego Autor przedstawiał wyniki na siedmiu konferencjach krajowych i sześciu międzynarodowych. Ponadto Kandydat do nagrody jest autorem lub współautorem 16 publikacji naukowych (9 indeksowanych w JCR), uczestniczył w 5 projektach naukowych (w tym 4 jako kierownik), a także został laureatem programu im. Iwanowskiej w 2020 roku, odbywając staż w Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology EMPA w Szwajcarii.

W związku z powyższym, Senat Akademii Górniczo-Hutniczej im. S. Staszica w Krakowie stwierdza, że osiągnięcia będące podstawą nadania stopnia doktora spełniają wszystkie kryteria wymagane w ww. rozporządzeniu, a tym samym w pełni popiera wniosek o przyznanie **nagrody Prezesa Rady Ministrów dla dra inż. Krzysztofa Józefa Pajora.**

§2.

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.