



The result of the mid-term assessment together with the justification

Wynik oceny śródkresowej wraz z uzasadnieniem



for the period 01.10.2021 to 31.08.2023

JAKUB WIŚNIEWSKI

the doctoral student at PUT Doctoral School / doktorant Szkoły Doktorskiej PP

discipline of science / dyscyplina naukowa:
materials engineering / inżynieria materiałowa

The result of assessment / Wynik oceny

Positive / Pozytywna*	Negative / Negatywna*
-----------------------	-----------------------

Justification / Uzasadnienie

1. Raport naukowy dostarczony przez mgr. inż. Jakuba Wiśniewskiego w częściach 2 i 3 dowodzi, że realizacja jego IPB jest odpowiednio zaawansowana w proporcji do czasu jego realizacji i szacowana jest na około 50%. Zakres zebranego materiału eksperymentalnego oraz rozeznanie literaturowe pozwala ocenić zaawansowanie pracy doktorskiej również na ok 50%. Przeprowadzone badania dowiodły, że niezależnie od parametrów procesu mielenia i spiekania obecny w układzie tytan reaguje z węglem, co uniemożliwia otrzymanie węglików spiekanych z tytanową osnową metaliczną. Nie mniej jednak, badania potwierdziły, że połączenie technologii wysokoenergetycznego mielenia kulowego oraz spiekania iskrowo-plazmowego umożliwia wytworzenie kompozytu ceramicznego WC-TiC z proszków wyjściowych WC i Ti cechującego się nowymi korzystnymi właściwościami mechanicznymi. W wyniku prowadzonej optymalizacji dokonano dalszej modyfikacji procesu spiekania pod kątem wprowadzenia dwuetapowego segmentu kontrolowanego chłodzenia w celu redukcji gradientu temperatury, a co za tym idzie naprężeń. Otrzymane materiały mogą być konkurencyjne pod kątem właściwości do obecnie stosowanych materiałów wykorzystywanych w obróbce skrawaniem. W badaniach Doktorant stosował wysoce zaawansowane procesy technologiczne i techniki analityczne, takie jak SEM z analizą składu chemicznego za pomocą techniki EDS oraz techniki dyfrakcyjne (XRD).

2. Pozytywnie oceniono również dorobek naukowy zgłoszony w części 4 oraz inne działania bezpośrednio związane z realizacją IPB. Mgr inż. J. Wiśniewski opublikował artykuł naukowy w materiałach konferencji organizowanej przez European Powder Metallurgy Association, 2022, której przewodnią tematyką była idealnie dopasowana do tematu pracy doktorskiej. Doktorant wykazał się aktywnością podczas konferencji międzynarodowych i krajowych, prezentując 1 komunikat ustny i 1 w formie plakatu. Należy podkreślić, że Doktorant jest również współautorem jednego zgłoszenia patentowego i planuje zgłosić do Narodowego Centrum Badań i Rozwoju wnioski grantowe w ramach prestiżowego konkursu LIDER XIV. Wszystkie powyższe wyniki badań, aktywność publikacyjna i międzynarodowe kontakty naukowe dają bardzo duże prawdopodobieństwo realizacji i obrony pracy doktorskiej w planowanym terminie do września 2025 roku.

3. Prezentacja dotychczasowych osiągnięć naukowych przez Doktoranta była bardzo dobrze przygotowana i zaprezentowana, a odpowiedzi na wszystkie pytania zadowolili wszystkich członków Komisji.

On behalf of the Commission / Za Komisję

.11 września 2023 r.
Date

Ryszard Czajka
.....
Legible signature of Head of Commission

* delete as appropriate / niepotrzebne skreślić