

Konkurs na stanowisko adiunkta w projekcie badawczym NCN OPUS 18

„Identyfikacja powierzchni plastyczności materiałów funkcjonalnych i jej ewolucji uwzględniającej wprowadzoną historię deformacji w warunkach obciążeń złożonych”

“Yield Surface Identification of Functional Materials and Its Evolution Reflecting Deformation History under Complex Loadings”

INSTYTUCJA: **Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN**
MIEJSCE: **Warszawa**
STANOWISKO: **adiunkt**
DATA OGŁOSZENIA: **24 lipca 2020**
TERMIN SKŁADANIA OFERT: **11 września 2020**
SŁOWA KLUCZOWE: **plastyczność, obciążenia złożone, powierzchnia plastyczności, zmęczenie, historia deformacji**

Oferujemy zatrudnienie na stanowisku adiunkta w Zakładzie Mechaniki Doświadczalnej, IPPT PAN.

INFORMACJE O PROJEKCIE

Kierownik projektu: **prof. dr hab. inż. Zbigniew L. Kowalewski**
Źródło finansowania: **Narodowe Centrum Nauki**
Typ projektu: **OPUS**
Czas trwania projektu: **36 miesięcy**
Instytucja realizująca: **Instytut Podstawowych Problemów Techniki PAN**

W projekcie zaplanowano przeprowadzenie doświadczalno-numerycznej analizy właściwości mechanicznych i odporności na uszkodzenie wybranych dwóch typów kompozytów warstwowych: miedzi z aluminium oraz tytanu z miedzią. Głównym celem projektu jest rozpoznanie fizycznych mechanizmów odpowiedzialnych za proces plastycznej deformacji wywoływanej w warunkach obciążeń złożonych. Materiały przewidziane do badań będą testowane w stanie dostawy oraz po celowo wprowadzanej historii deformacji wywoływanej procesami monotonicznego obciążania lub niskocyklowego zmęczenia. W celu efektywnej wizualizacji zmian stanu naprężenia w badanych materiałach pod wpływem przyłożonego obciążenia wykorzystana zostanie koncepcja powierzchni plastyczności.

Model numeryczny opracowany na podstawie uzyskanych wyników będzie uwzględniał wpływ wstępnej deformacji plastycznej. W modelowaniu będzie wykorzystywana metoda elementów skończonych.

Wybrany Kandydat będzie zaangażowany w prowadzenie badań materiałów warstwowych, opracowywanie ich wyników, opracowanie modelu zachowania badanych materiałów z uwzględnieniem rozwoju uszkodzenia.

OPIS ZADAŃ

W projekcie przewiduje się charakteryzację właściwości mechanicznych i uszkodzenia materiałów warstwowych z użyciem dwóch unikalnych systemów: maszyny wytrzymałościowej do jednoczesnego obciążania cienkościennych próbek rurkowych siłą osiową, momentem skręcającym i ciśnieniem wewnętrznym oraz nowoczesnej maszyny do badań materiałów na próbkach w kształcie krzyża. Dodatkowo wykorzystywane będą dwa systemy optyczne: cyfrowa korelacja obrazu (DIC) oraz interferometria plamkowa (ESPI), szczególnie przydatne do prowadzenia identyfikacji początku uszkodzenia próbek i dalszego jego rozwoju, zwłaszcza w zakresie obciążeń o charakterze cyklicznym. Zmiany właściwości mechanicznych badanych materiałów analizowane będą na podstawie ewolucji powierzchni plastyczności.

Ważnym elementem projektu będzie modelowanie mechanizmów deformacyjnych i degradacyjnych uwzględniające procesy stowarzyszone z lokalną mikroplastycznością. Metoda elementów skończonych sprzężona z modelem Chaboche'a będzie stanowiła punkt wyjścia do przeprowadzenia symulacji zachowania badanych materiałów przy obciążeniach niskocyklowych.

WYMAGANIA

- stopień doktora nauk technicznych w zakresie mechaniki lub inżynierii materiałowej
- biegła znajomość języka angielskiego w mowie i w piśmie
- silna motywacja do prowadzenia pracy naukowej
- publikacje odzwierciedlające profil i osiągnięcia naukowe
- pożądana znajomość podstaw mechaniki materiałów, programowania komputerowego i metody elementów skończonych w zakresie tematyki projektu
- umiejętność samodzielnej pracy
- spełnienie wymagań przyjętych w IPPT PAN przy zatrudnieniu na stanowiskach naukowych
https://www.ippt.pan.pl/attachments/rada-naukowa/2019-02-28uchwala_zatrudnianie_zasady.pdf

WARUNKI ZATRUDNIENIA

Forma zatrudnienia: **umowa o pracę na czas określony**

Wynagrodzenie: **około 8000 zł/miesięcznie brutto**

Okres zatrudnienia: **36 miesięcy**

Planowane rozpoczęcie zatrudnienia **1 październik 2020 r.**

WYMAGANE DOKUMENTY

1. Życiorys naukowy z wykazem publikacji, raportów oraz/lub innych osiągnięć
2. Odpis dyplomu doktorskiego
3. List motywacyjny
4. Dane kontaktowe do 2 osób mogących wystawić referencje
5. Do dokumentów należy dołączyć oświadczenie:

„Wyrażam zgodę na przetwarzanie danych osobowych zawartych w mojej ofercie pracy na potrzeby niezbędne do przeprowadzenia procesu rekrutacji prowadzonego przez IPPT PAN z siedzibą w Warszawie, ul. A. Pawińskiego 5B, zgodnie z art. 13 ust. 1 i 2 rozporządzenia (UE) 2016/679 Parlamentu i Rady z dnia 27 kwietnia 2016 r. w sprawie ochrony osób fizycznych w zakresie przetwarzania danych osobowych i swobodnego przepływu tych danych oraz uchylecia dyrektywy 95/46/WE(RODO).”

Wybrani Kandydaci mogą zostać zaproszeni na rozmowę kwalifikacyjną z Komisją rekrutacyjną.

Zgłoszenia i ewentualne pytania prosimy kierować elektronicznie do 11 września 2020 roku, do Biura/Działu Spraw Pracowniczych na adres: kadry@ippt.pan.pl z kopiami do kierownika projektu prof. Zbigniewa L. Kowalewskiego na adres: zkowalew@ippt.pan.pl i do sekretariatu Zakładu Mechaniki Doświadczalnej: alyszk@ippt.pan.pl