

OPINIA

Dotycząca wszczęcia przewodu doktorskiego na Wydziale Inżynierii Zarządzania Politechniki Poznańskiej magistra inżyniera Tahseen Ali MANKHI, obywatela Iraku, studenta V roku Studium Doktoranckiego Politechniki Poznańskiej.

1. Charakterystyka sylwetki zawodowej

Mgr inż. Tahseen Ali MANKHI studia pierwszego stopnia ukończył na Uniwersytecie w Mosulu w Iraku, studia zaś drugiego stopnia w 2016 roku na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu Politechniki Poznańskiej w zakresie inżynierii mechanicznej i specjalizacji Product Engineering. Tematem pracy dyplomowej było *Analysis of possibilities of the optimization of sulfidation corrosion resistance of compressor and turbine blades of gas turbine engines*. Studia III stopnia pod moją opieką naukową rozpoczął w 2017 roku na Wydziale Maszyn Roboczych i Transportu PP w dyscyplinie *Budowa i Eksploatacja Maszyn*. Współpraca nasza dotyczyła zagadnień zużywania części maszyn, a w szczególności łożysk tocznych. Inspiracja, co do tej tematyki wyływała z obserwacji i badań podejmowanych przez doktora w ramach Jego pracy zawodowej w Iraku w przedsiębiorstwach związanych z produkcją i przesyłem prądu elektrycznego, a dotyczącej utrzymania ruchu maszyn, monitorowania i nadzoru nad procedurami, norm ISO. W efekcie zostały opracowane i opublikowane 2 artykuły naukowe. Część wyników badań nie była publikowana i stanowi bazę eksperymentalną dla badań wstępnych pracy doktorskiej. Doktorant brał aktywny udział w *The 2nd International Conference on Sustainable Engineering Techniques*. Tahseen Ali MANKHI posiada bardzo duże doświadczenie wynikające z długoletniej praktyki menadżerskiej oraz dotyczącej użytkowania maszyn i utrzymania ruchu maszyn, w tym turbin, a jednocześnie zacięcie poznawcze, które mobilizuje Go do rozwiązywania trudnych problemów wymagających niejednokrotnie pogłębionej wiedzy merytorycznej i znajomości metodyki ich rozwiązywania. Takie też jest tło nawiązania przez Niego współpracy z Instytutem Technologii Mecha-

nicznej Politechniki Poznańskiej. Efektem tej współpracy jest bardzo daleko zaawansowane rozwiązanie postawionego problemu naukowego.

2. Charakterystyka problemu naukowego

Zagadnienie, nad którym pracuje mgr inż. Tahseen A. Mankhi mieści się w problematyce utrzymania ruchu maszyn, zużywania elementów maszyn, w tym łożysk tocznych w kontekście ich budowy oraz technologii wykonania. Istotną kwestią jest uzyskanie możliwości prognozowania trwałości krytycznych elementów, np. turbin wiatrowych w celu racjonalnego planowania czynności dotyczących ich utrzymania w ruchu. Na tym tle, jako **problem naukowy** pracy doktorskiej mgr. inż. Tahseen Ali MANKHI określam relację między właściwościami materiału, m. in. wtrąceniami niemetalicznymi, wybranych łożysk tocznych przekładni zębatej turbiny wiatrowej, a objawami przedwczesnego zużywania wywołanego wymuszeniami zewnętrznymi. Zakłada się następujące główne cele pracy:

1- Ocena roli wtrąceń niemetalicznych i ich wielkości na inicjację pęknięć za pomocą następujących wskaźników:

A- Odsetek wtrąceń związanych z pęknięciami do sumy pęknięć obserwowanych w badanych próbkach.

B- Wpływ współczynnika kształtu ($AR = \text{długość}/\text{szerokość}$) dla badanych wtrąceń na wymiary pęknięć.

2- Ujawnienie zróżnicowanej roli maksymalnego naprężenia ścinającego, naprężenia von Misesa i siły trakcyjnej w inicjacji i propagacji pęknięć na podstawie analizy wyników następujących wskaźników pęknięć: nachylenie, gęstość (liczba pęknięć) i głębokość.

3- Wskazanie roli pustych przestrzeni w powstawaniu pęknięć poprzez analizę wyników badań mikroskopowych.

3. Wniosek końcowy

Kończąc swoją opinię, chciałbym wyrazić pogląd, że jestem przekonany, co do aktualności podejmowanego problemu badawczego oraz potencjalnej wartości poznawczej i użytkowej uzyskanych wyników. Biorąc pod uwagę wiedzę merytoryczną i metodyczną, jaką reprezentuje mgr inż. Tahseen Ali MANKHI można liczyć na pozytywne zakończenie pracy w ciągu trzech miesięcy.

