

Radom, 14.02.2024

Dr hab. inż. Iwona Komorska, prof. URad
Katedra Mechaniki Stosowanej i Mechatroniki
Wydział Mechaniczny
Uniwersytet Radomski im. Kazimierza Pułaskiego

Rekomendacja rozprawy doktorskiej dr inż. Bartosza Jakubka pt. "Metodyka testowania poprodukcyjnego łożysk stożkowych z zastosowaniem technik cyfrowego przetwarzania sygnałów wibroakustycznych"

Do wniosku o nagrodę Prezesa Rady Ministrów zgodnie z rozporządzeniem z dn. 21 maja 2019 r. w sprawie kryteriów i trybu przyznawania nagród oraz wzoru wniosku o ich przyznanie (Dz.U. z 2023r. poz.368) oraz rozporządzeniem Prezesa Rady Ministrów z dn. 31 grudnia 2021r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie kryteriów i trybu przyznawania nagród oraz wzoru wniosku o ich przyznanie (Dz.U. z 2021r. poz.2503)

Na podstawie szczegółowej analizy rozprawy doktorskiej mgr inż. Bartosza Jakubka pt. "Metodyka testowania poprodukcyjnego łożysk stożkowych z zastosowaniem technik cyfrowego przetwarzania sygnałów wibroakustycznych", mam zaszczyt zarekomendować tę pracę do Nagrody Prezesa Rady Ministrów.

Autor w sposób niezwykle szczegółowy i interdyscyplinarny eksploruje zagadnienia związane z testowaniem łożysk stożkowych, wykorzystując zaawansowane techniki cyfrowego przetwarzania sygnałów wibroakustycznych. Praca nie tylko prezentuje teoretyczne podstawy tych technik, ale również przeprowadza dogłębną analizę ich skuteczności w wykrywaniu wad produkcyjnych oraz ocenie wydajności tych kluczowych komponentów mechanicznych.

Należy podkreślić aktualność tematu oraz istotność diagnostyki poprodukcyjnej dla przemysłu. Współczesny przemysł, zwłaszcza sektory takie jak motoryzacja, lotnictwo, przemysł maszynowy czy energetyka, stawiają coraz większy nacisk na jakość i niezawodność produkowanych części. Łożyska stożkowe są kluczowymi elementami w wielu mechanizmach i maszynach, dlatego testowanie ich poprodukcyjne ma ogromne znaczenie dla zapewnienia bezpieczeństwa i efektywności operacyjnej. Postęp w dziedzinie technologii cyfrowego przetwarzania sygnałów oraz analizy danych otwiera nowe możliwości w diagnostyce technicznej. Wykorzystanie zaawansowanych technik wibroakustycznych pozwala na bardziej precyzyjne monitorowanie stanu technicznego łożysk oraz szybsze wykrywanie ewentualnych usterek czy nieprawidłowości produkcyjnych. Testowanie poprodukcyjne łożysk stożkowych przy użyciu nowoczesnych technik diagnostycznych może przyczynić się do optymalizacji procesów produkcyjnych. Wykrywanie wad na wczesnym etapie produkcji pozwala na szybsze ich identyfikowanie i eliminowanie, co prowadzi do zmniejszenia strat oraz poprawy wydajności produkcji.

Praca doktorska mgr inż. Bartosza Jakubka reprezentuje wybitne osiągnięcie w dziedzinie diagnostyki poprodukcyjnej, szczególnie jeśli chodzi o łożyska stożkowe. Praca jest doskonałym przykładem na to, jak zaawansowane technologie cyfrowego przetwarzania sygnałów wibroakustycznych mogą być wykorzystane do doskonalenia procesów kontrolnych w przemyśle. Autor zaproponował własną, autorską metodę oceny stanu technicznego łożysk. Metoda ISRM (Impacts in the Structure Resonance Bands), opracowana przez autora na podstawie przeprowadzonych badań, wykazuje się wyższą skutecznością w porównaniu z obecnie stosowanymi metodami.

Jednym z najbardziej wartościowych aspektów tej pracy jest jej praktyczne znaczenie dla przemysłu. Autor wykazuje, że proponowane metody testowania mogą znacząco poprawić jakość i wydajność produkcji łożysk stożkowych, co ma istotne znaczenie dla konkurencyjności polskich firm na rynku globalnym.

Z całym przekonaniem rekomenduję pracę doktorską "Metodyka testowania poprodukcyjnego łożysk stożkowych z zastosowaniem technik cyfrowego przetwarzania sygnałów wibroakustycznych" do Nagrody Prezesa Rady Ministrów za jej wybitny wkład w rozwój nauki oraz przemysłu w Polsce.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Komorowski', is positioned in the lower right area of the page.

