



Politechnika  
Świętokrzyska

Projekt pt. „**Udoskonalenia technologii obróbczej powierzchni sferycznych pierścieni magneto-zwierciadeł poprzez zastosowanie obróbki elektro-erozyjnej (EDM).**” Akronim: **UTOP** z Programu LIDER XI NCBiR

Nr umowy: **LIDER/59/0246/L-11/19/NCBR/2020**

Okres realizacji: **od 1 stycznia 2021 do 1 kwietnia 2023**

Całkowity koszt realizacji projektu – **1 189 875,00 zł**

Wartość dofinansowania projektu – **1 189 875,00 zł**

Kierownik projektu: **mgr inż. Damian Bańkowski**

**Celem projektu badawczego jest udoskonalenie technologii obróbki powierzchni sferycznych ze szczególnym uwzględnieniem pierścieni magneto-zwierciadeł, zastępujących dotychczasowe procesy.** Zamierzony efekt docelowy planuje się uzyskać poprzez wykonanie pięciu głównych zadań, tj. wykonanie badań nieniszczących pod kątem niezgodności odlewniczych, poprawę procesu obróbczego powierzchni sferycznych poprzez zastosowanie obróbki elektroerozyjnej, badań dokładności wymiarowo-kształtowej i struktury geometrycznej powierzchni uzyskanych półwyrobów oraz zaproponowanie poprawy parametrów optycznych poprzez nanoszenie powłoki ochronnej i odbijającej na powierzchnię zwierciadła optycznego. Przed przystąpieniem do badań rozwojowych zostaną przeprowadzone szerokie badania wstępne, pozwalające uzyskać pełną wiedzę na temat badanego materiału –półproduktów w postaci odlewów stopu AlNiCo.

Uzyskana wiedza pozwoli udoskonalić technologię obróbki powierzchni sferycznych poprzez poprawę jakości gotowych wyrobów. Kluczowym etapem jest zastąpienie dotychczas powszechnie wykorzystywanej obróbki mechanicznej bezkontaktową obróbką elektroerozyjną. Dodatkowo specjalne powłoki na bazie aluminium lub srebra nanoszone techniką PVD znacząco wpłyną na poprawę trwałości i refleksyjności wykonywanych obiektów technicznych. Jako docelową grupę odbiorców uzyskanej technologii przewiduję się m.in. producentów przegubów sferycznych, producentów obrabiarek oraz wytwórców pierścieni magneto-zwierciadeł, które stanowią element obiektywu koordynatora naprowadzania rakiety przeciwlotniczej. Prezentacja ostatecznej formy technologii w postaci demonstratorów przyczyni się do rozpowszechnienia wyników badań. Opracowany proces technologiczny wraz z prototypem przedstawiony może zostać na targach zbrojeniowych dedykowanych grupie docelowej odbiorców. Wyniki posłużą do publikacji artykułów naukowych oraz ich prezentacji na konferencjach.

**LIDER jest programem skierowanym do młodych naukowców. Jego celem jest poszerzenie kompetencji młodych naukowców w samodzielnym planowaniu prac badawczych oraz zarządzaniu własnym zespołem badawczym, podczas realizacji projektów badawczych, których wyniki mogą mieć zastosowanie praktyczne i posiadają potencjał wdrożeniowy. Maksymalna wysokość dofinansowania projektu wynosi 1,5 mln PLN. Kwota alokacji w konkursie to 100 mln PLN, z czego 10% stanowi rezerwa na odwołania.**