



WYBRANE ZAGADNIENIA NUMERYCZNEJ ORAZ DOŚWIADCZALNEJ ANALIZY WYTRZYMAŁOŚCI ZMĘCZENIOWEJ

Wykonak: **Lech Parylak**

Promotor: **Prof. dr hab. inż. Tadeusz Burczyński**

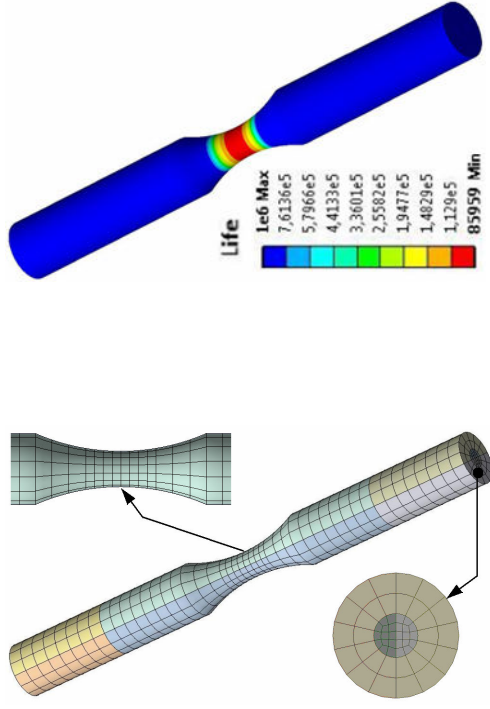
Kierunek: **Automatyka i Robotyka**

Specjalność: **Modelowanie komputerowe układów i procesów**

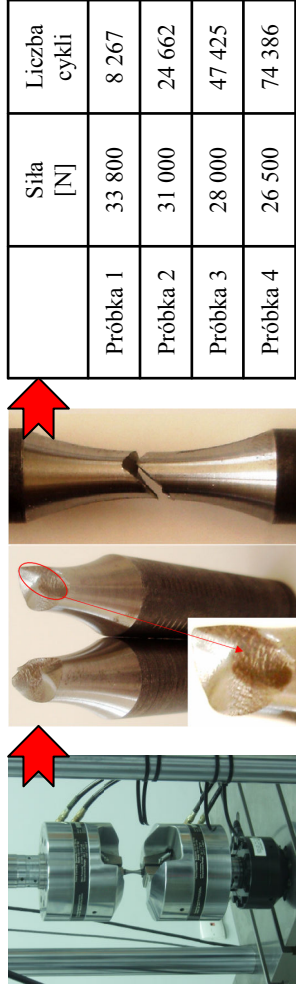
Celem pracy magisterskiej było zapoznanie się z podstawami teoretycznymi zagadnienia zmęczenia materiałów, a także wykorzystanie środowiska Ansys Workbench do przeprowadzenia analizy zmęczeniowej modelu znormalizowanej próbki. Ponadto w ramach pracy wykonano doświadczenie badania zmęczeniowe, które w rezultacie dały szereg informacji na temat badanego materiału. Na podstawie uzyskanych wyników przeprowadzono analizę numeryczną dwóch wybranych komponentów - zwrotnicy układu kierowniczego samochodu sportowego oraz ramienia ładowarki kołowej.

Analiza numeryczna

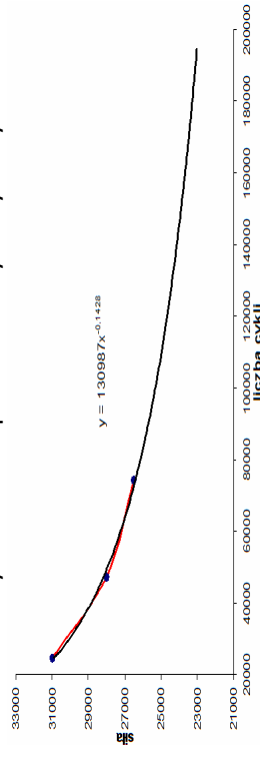
W pracy wykorzystano do obliczeń metodę elementów skończonych. Analizie został poddany model próbki kielichowej, a wielkością szukaną była jego żywotność, czyli liczba cykli do zniszczenia.



Badania doświadczałne przeprowadzone na maszynie wytrzymałościowej MTS



Krzywa Wöhlera wykreślona na podstawie uzyskanych wyników badań



Analiza numeryczna komponentów z uwzględnieniem uzyskanych podczas badań doświadczalnych danych materiałowych

