

## Streszczenie

Praca charakteryzuje się typową strukturą. Została podzielona na trzy zasadnicze części. Pierwszą część stanowi przegląd literatury, na który składają się dwa podrozdziały. Rozdział pierwszy dotyczy metod obróbki tworzyw polimerowych. Podano podstawowe parametry procesów obróbki. Dokonano opisu maszyn, urządzeń i narzędzi stosownych podczas obróbki tych materiałów. Scharakteryzowano również tworzywa polimerowe wykorzystywane w obróbce skrawaniem. Podano ich właściwości, zastosowania oraz metody modyfikacji. Rozdział zakończono opisem wpływu parametrów procesu obróbki na właściwości tworzyw po obróbce skrawaniem. Drugi rozdział dotyczy przekładni mechanicznych, podstaw ich działania oraz zastosowania. Dokonano przeglądu rodzaju przekładni oraz materiałów stosownych do ich wytwarzania.

W drugiej części pracy przedstawiono cele i tezy pracy. Podano zakres pracy. Wyniki badań oraz metodologię badawczą zamieszczono w trzeciej części, na którą składa się siedem podrozdziałów. Wyszczególniono podstawowe właściwości wybranych do badań materiałów. Zamieszczono opis metody wytwarzania oraz obróbki termicznej kół zębatach. Scharakteryzowano wykorzystane w pracy metody badań struktury i właściwości materiałów. Rozdział czwarty zawiera badania wstępne, które przeprowadzono w celu udowodnienia zasadności przeprowadzenia dalszych badań. Strukturę powierzchni badaną przy użyciu profilometru stykowego oraz mikroskopu zamieszczono w rozdziale piątym. Właściwości termiczne wykonanych produktów badano przy użyciu skaningowej kalorymetrii różnicowej DSC, wyniki badań przedstawiono w rozdziale szóstym. W kolejnym rozdziale zamieszczono wyniki badań właściwości termomechanicznych wyznaczonych metodą DMTA. Rozdział ósmy zawiera numeryczne modelowanie obróbki frezowaniem w programie Ansys. W kolejnym rozdziale pracy zawarto proces wykonania kół zębatach. Proces ten składał się z opracowania kodu na podstawie obliczeń analitycznych zarysu zęba i w konsekwencji napisania programu oraz dokonania analizy w środowisku maszyny, kończąc na wykonaniu kół zębatach na tokarce CNC.

Po rozdziale dziewiątym zamieszczono analizę wyników badań wraz z podsumowaniem i wnioskami. Na końcu zamieszczono spis literatury wykorzystanej podczas pisania niniejszej pracy.