

Spis treści

Wykaz ważniejszych oznaczeń	5
1. Wstęp	7
2. Mechanizmy niszczenia spójności materiałów	10
3. Modele ogólne niszczenia materiałów przez wciskanie wgłębnika w półprzestrzeń kruchą	11
4. Mechanika skrawania materiałów kruchych – modele	15
4.1. Modele grupy pierwszej – model Merchanta zmodyfikowany przez Edwarda L.J. Potts'a i P. Shuttlewortha	16
4.2. Modele grupy drugiej	17
4.2.1. Model Nishimatsu	17
4.2.2. Model Kasjana	19
4.2.3. Model Evansa	20
4.2.3.1. Model Evansa dla ostrza symetrycznego	21
4.2.3.2. Model Evansa dla ostrza asymetrycznego	22
4.2.4. Model Zniszczyńskiego	23
4.2.5. Model Bocsanczego	26
4.3. Modele grupy trzeciej	26
4.3.1. Model Bierona	27
4.3.2. Interpretacja Józefa Jonaka rzeczywistego przebiegu głównej siły skrawania F_C w czasie t	29
4.3.3. Model Frołowa	30
5. Badania eksperymentalne skrawalności tworzywa węglowego WPW-65	32
5.1. Przedmiot badań	32
5.2. Metodyka badań	37
5.2.1. Stanowisko badawcze	39
5.2.2. Zmodernizowane stanowisko badawcze	40

5.2.3. Przygotowanie próbek	41
5.2.4. Przygotowanie narzędzi	42
5.2.5. Sposób przygotowania i wykonania pomiarów	44
5.2.6. Wielkości rejestrowane podczas badań	46
5.2.6.1. Zapis głównej siły skrawania $F_C(t)$	46
5.2.6.2. Zapis przemieszczeń narzędzia $x(t)$	47
5.2.6.3. Określanie granulacji wiórów powstających podczas skrawania	49
5.2.6.4. Wielkości pochodne wyznaczone na podstawie zarejestrowanych przebiegów	50
5.2.6.5. Cyfrowy zapis obrazu powstawania odspojenia – mechanizmu procesu	51
5.2.6.6. Energetyczne wskaźniki procesu skrawania tworzywa węglowego	52
5.3. Wyniki badań i ich analiza	56
5.3.1. Główna siła skrawania i wartości pochodne	56
5.3.2. Granulacja wiórów powstających podczas skrawania	61
5.3.3. Mechanizm powstawania wiórów przy obróbce tworzywa węglowego WPW-65	62
5.3.4. Energetyczne wskaźniki procesu skrawania	67
6. Wnioski	69
7. Dobór parametrów obróbki tworzyw węglowych WPW-65	71
Literatura	77
Załącznik	
Charakterystyka urządzeń użytych do budowy stanowiska pomiarowego	83