

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
ROZDZIAŁ 1. INTENSYFIKACJA PROCESÓW OBRÓBKİ SKRAWANIEM	9
1.1. Obróbka z dużymi prędkościami (HSC)	10
1.1.1. Informacje ogólne	10
1.1.2. Przebieg procesu deformacji plastycznej i wytwarzania wióra	12
1.1.3. Siły i moc skrawania	16
1.1.4. Wymiana ciepła	21
1.1.5. Zużycie i eksploatacja narzędzi skrawających	22
1.1.6. Podstawowe wymagania względem maszyn i szczegóły ich konstrukcji	25
1.1.7. Uchwyty do mocowania przedmiotów i narzędzi	35
1.1.8. Wskaźniki stanu warstwy wierzchniej	42
1.2. Obróbka z dużą wydajnością (HPC) oraz z dużymi posuwami (HFC)	47
1.2.1. Informacje ogólne	47
1.2.2. Frezowanie wgłębne	50
1.2.3. Zwiększenie wydajności obróbki poprzez podział całkowitego naddatku między poszczególnymi ostrzami	56
1.2.4. Wysokowydajna obróbka wykończeniowa	58
1.2.5. Zwiększenie wydajności obróbki poprzez dobór skutecznych ścieżek prze- jazdów narzędzia	59
ROZDZIAŁ 2. INTENSYFIKACJA PROCESÓW OBRÓBKİ SZLIFOWANIEM	69
2.1. Współczesne konstrukcje ściernic	70
2.2. Szlifowanie z dużymi prędkościami (HSG)	78
2.3. Szlifowanie zgrubne	78
2.4. Szlifowanie wysokowydajne (HPG)	80
ROZDZIAŁ 3. ROLA MEDIÓW TECHNOLOGICZNYCH W PROCESACH OBRÓBKİ MECHANICZNEJ	83
3.1. Znaczenie mediów technologicznych	83
3.2. Oddziaływanie mediów technologicznych	84
3.2.1. Efekt smarowania	84
3.2.2. Efekt chłodzenia	85
3.2.3. Oddziaływania tribochemiczne mediów technologicznych	87
3.2.4. Penetracja mediów technologicznych do powierzchni strefy styku	88
3.2.5. Efekty zmywania i płukania	93

3.3. Rodzaje mediów technologicznych	95
3.3.1. Media technologiczne gazowe i stałe	96
3.3.2. Media technologiczne ciekłe	98
3.4. Urządzenia i metody do doprowadzania mediów technologicznych do strefy obróbki	103
3.4.1. Informacje ogólne	103
3.4.2. Doprowadzanie smarów stałych	104
3.4.3. Doprowadzanie środków ciekłych	107
3.4.4. Doprowadzanie cieczy metodą wysokociśnieniową	122
3.4.5. Doprowadzanie środków gazowych	127
3.5. Współzależności między cechami mediów technologicznych a szczegółami procesu produkcyjnego	131
Podsumowanie	135
Literatura	137