

SPIS TREŚCI

Wprowadzenie edytorskie	7
Rozdział 1. Teoria i modelowanie	9
1.1. Charakterystyka właściwości wysokociśnieniowej strugi hybrydowej stosowanej do obróbki powierzchni (Przemysław Borkowski)	11
1.2. Struktura rozmieszczenia ziaren ściernych w wysokociśnieniowej strudze wodno-ścierniej używanej do obróbki powierzchni (Przemysław Borkowski)	19
1.3. Modelowanie powierzchni obrabianej wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną przy użyciu MES (Przemysław Borkowski, Adam Szpakowicz)	29
1.4. Zastosowanie algorytmu genetycznego do modelowania hydrostrumieniowej obróbki powierzchni (Przemysław Borkowski)	35
1.5. Wykorzystanie algorytmów genetycznych do optymalizacji wysokociśnieniowej techniki hydrostrumieniowej, stosowanej do utylizacji odpadów komunalnych (Józef Borkowski, Artur Sokołowski)	45
1.6. Termodynamiczne podstawy wysokociśnieniowej strugi wodno-lodowej używanej do obróbki powierzchni. (Przemysław Borkowski, Grzegorz Chomka)	57
1.7. Termiczne aspekty kształtowania materiałów wysokociśnieniową strugą kriogeniczną (Przemysław Borkowski, Grzegorz Chomka)	67
Rozdział 2. Badania procesów	75
2.1. Mechanizm powstawania wiórów w obróbce powierzchni wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną (Przemysław Borkowski)	77
2.2. Kształt wiórów powstających podczas cięcia stopów tytanu wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Arkadiusz Leszczyński)	89
2.3. Analiza rozkruszania ziaren ściernych w procesie cięcia wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną, w aspekcie możliwości ich powtórnego wykorzystania (Przemysław Borkowski, Jarosław Prażmo)	101
2.4. Struktura wysokociśnieniowej strugi hybrydowej: wodno-ścierno-lodowej (CO ₂) (Przemysław Borkowski)	111

2.5. Monitoring wysokociśnieniowej obróbki hydrostrumieniowej ultraszybką kamerą telewizyjną (Przemysław Borkowski, Józef Borkowski)	121
2.6. Stan termiczny wysokociśnieniowej strugi wodnej (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Artur Sokołowski)	131
2.7. Natężenie hałasu w obróbce hydrostrumieniowej (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Marzena Sutowska)	141
Rozdział 3. Urządzenia i osprzęt	149
3.1. Obrabiarki do cięcia wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną (Przemysław Borkowski, Józef Borkowski)	151
3.2. Oryginalne urządzenia technologiczne do wytwarzania wysokociśnieniowej zawieszinowej strugi wodno-ściernej (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Ryszard Sobczak)	163
3.3. Urządzenia i osprzęt do hydrostrumieniowego czyszczenia sieci wodociągowej i studni głębinowych (Przemysław Borkowski, Józef Borkowski)	175
3.4. Urządzenia i osprzęt do czyszczenia powierzchni blach okrętowych ultra wysokociśnieniową strugą wodną (Przemysław Borkowski, Józef Borkowski)	191
3.5. Optymalizacja konstrukcji tryskacza koncentrycznego stosowanego do obróbki powierzchni wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną (Przemysław Borkowski)	203
Rozdział 4. Jakość obróbki	213
4.1. Jakość powierzchni przecinanych wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną (Józef Borkowski, Marzena Sutowska)	215
4.2. Oddziaływanie krzywizny kształtu wycinanego wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną na jakość krawędzi przecięcia (Józef Borkowski, Marzena Sutowska)	225
4.3. Kształtowanie spiekanych węglików wolframu metodą wysokociśnieniowej strugi wodno-ściernej (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Jarosław Prażmo)	235
4.4. Przycinanie kompozytów ceramicznych wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski)	247
4.5. Jakość powierzchni podłoża po usuwaniu lakieru strugą wodno-lodową (Przemysław Borkowski, Grzegorz Chomka)	259

4.6. Zagadnienia usuwania pokryć emalierskich wysokociśnieniową strugą hybrydową (Przemysław Borkowski)	267
Rozdział 5. Techniczne zastosowania	275
5.1. Optymalizacja przecinania stali zawieszinową strugą wodno-ścierną, wytwarzaną metodą BorJet (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski)	277
5.2. Mikro-przecinanie zawieszinową strugą wodno-ścierną wytwarzaną według systemu MicroBorJet (Przemysław Borkowski, Ryszard Sobczak)	287
5.3. Kształtowanie obiektów przestrzennych wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną (Przemysław Borkowski, Adam Szpakowicz)	299
5.4. Podstawy hydrostrumieniowego kształtowania betonu (Przemysław Borkowski)	315
5.5. Zagadnienia obróbki powierzchni wysokociśnieniową strugą wodną, wytwarzaną w głowicach obrotowych (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski)	325
Rozdział 6. Biomedyczne i proekologiczne zastosowania	335
6.1. Kształtowanie wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną biomateriałów stosowanych na endoprotezy oraz zagadnienia ich eksploatacji i zużycia (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Janusz Cwanek, Volodymyr Liubimov)	337
6.2. Przydatność wysokociśnieniowej strugi cieczy z biomateriałami ziarnistymi do stosowania w chirurgii ortopedycznej (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Janusz Cwanek)	345
6.3. Nowy sposób czyszczenia rurociągów wysokociśnieniową strugą wodną (Przemysław Borkowski, Józef Borkowski)	355
6.4. Zastosowania wysokociśnieniowej strugi wodnej do renowacji studni głębinowych (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski)	365
6.5. Podstawy hydrostrumieniowego wypłukiwania materiałów wybuchowych ze skorup pocisków artyleryjskich (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Dariusz Woźniak)	373
6.6. Wysokowydajna metoda wypłukiwania materiałów wybuchowych z amunicji artyleryjskiej (Przemysław Borkowski, Józef Borkowski, Michał Bielecki)	385

6.7. Zastosowanie wysokociśnieniowej strugi wodnej do utylizacji odpadów komunalnych (Józef Borkowski, Artur Sokołowski)	397
Rozdział 7. Nowe metody i zastosowania	407
7.1. Submikro-obróbka wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną pierwszym kierunkiem do nanotechnologii hydrostrumieniowych (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski)	409
7.2. Frezowanie stopów tytanu ze wspomaganie wysokociśnieniową strugą chłodziwa (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Marian Mazurkiewicz)	421
7.3. Postępy w szlifowaniu materiałów ciągliwych ze wspomaganie ciśnieniową strugą cieczy (Józef Borkowski, Przemysław Borkowski, Adam Szpakowicz, Marian Mazurkiewicz)	433
7.4. Sposoby obróbki hydrostrumieniowej skojarzone z metodami erodowania skoncentrowanymi strumieniami energii (Przemysław Borkowski, Arkadiusz Leszczyński)	445
7.5. Porównanie efektów przecinania wysokociśnieniową strugą wodno-ścierną z innymi metodami cięcia skoncentrowanymi strumieniami energii (Przemysław Borkowski)	451