

Spis treści

Wykaz ważniejszych oznaczeń i akronimów	5
1. Wprowadzenie	7
2. Proces natryskiwania plazmowego z zawiesin	9
2.1. Geneza metody	11
2.2. Przygotowanie zawiesiny	16
2.2.1. Proszek	17
2.2.2. Rozpuszczalnik	22
2.3. Urządzenia do natryskiwania plazmowego z zawiesin	30
2.3.1. Palniki konwencjonalne	31
2.3.2. Palnik Triplex	33
2.3.3. Palnik Axial III	33
2.3.4. Palnik H-WSP	34
2.3.5. Palnik RF	36
2.4. Transport oraz wstrzeliwanie zawiesiny do strumienia plazmy	37
2.4.1. Atomizacja natryskowa	39
2.4.2. Wstrzeliwanie mechaniczne	41
2.5. Wzajemne oddziaływania pomiędzy cząstkami zawiesiny i proszku a strumieniem plazmy	43
2.6. Podsumowanie	49
3. Modelowanie procesu natryskiwania plazmowego z zawiesin	51
4. Przykłady zastosowań powłok natryskanych plazmowo z zawiesin	59
4.1. Bariery cieplne	60
4.2. Ogniwa paliwowe	71
4.3. Powłoki biogodne	76
4.4. Powłoki odporne na zużycie	81
4.5. Powłoki fotokatalityczne	89
5. Cel pracy i analiza stanu zagadnienia	97
5.1. Powstawanie powłoki w metodzie SPS	98
6. Badania powłok wytworzonych ze szkieł bioaktywnych	107
6.1. Przygotowanie proszku	108
6.2. Przygotowanie zawiesiny (zgodnie z 7.2)	110
6.3. Przygotowanie podłoża	112
6.4. Stanowisko i parametry procesu natryskiwania	113
6.5. Mikrostruktura i topografia powłok	115
6.6. Analiza fazowa	119
6.7. Właściwości mechaniczne	121
6.8. Badania <i>in vitro</i>	124
6.9. Powłoki ze szkieł bioaktywnych w elektronice	132

6.10. Podsumowanie – powłoki ze szkielek bioaktywnych	133
7. Badania powłok ceramicznych wytworzonych ze stabilizowanego tlenku cyrkonu	135
7.1. Przygotowanie proszku	137
7.1.1. Proszek T-YSZ	137
7.1.2. Proszek YSZ	139
7.1.3. Proszek YCeSZ	140
7.1.4. Mielenie proszków YSZ oraz YCeSZ	142
7.2. Przygotowanie zawiesin	142
7.3. Przygotowanie podłoża	145
7.4. Stanowisko i parametry procesu natryskiwania	145
7.5. Mikrostruktura i topografia powłok	148
7.5.1. Badania struktury materiałów metodą EBSD	152
7.5.2. Badania topografii powłok metodą SFS	156
7.5.3. Mechanizmy formowania się struktur	157
7.6. Analiza fazowa	162
7.7. Właściwości mechaniczne	165
7.8. Właściwości termomechaniczne	169
7.9. Podsumowanie powłok ze stabilizowanego tlenku cyrkonu	172
8. Podsumowanie i wnioski	175
Bibliografia	177
Suspension plasma sprayed coatings of the bioactive glasses and stabilized zirconia. Summary	195