

Spis treści

Streszczenie.....	9
Summary.....	11
Wykaz ważniejszych skrótów	13
Wykaz najważniejszych oznaczeń	15
Wstęp.....	19
1. Charakterystyka procesów CVD i MOCVD	25
1.1. Metoda MOCVD (<i>Metalorganic Chemical Vapour Deposition</i>).....	36
1.2. Podsumowanie	37
2. Metodyka badawcza	38
3. Synteza warstw Si₃N₄ na szkle kwarcowym metodą CVD w celu zwiększenia jego odporności na działanie halogenków	39
3.1. Synteza amorficznych warstw Si ₃ N ₄ o wysokiej transmisji światła na podłożach ze szkła kwarcowego metodą CVD.....	40
3.1.1. Uzasadnienie celowości podjęcia badań	40
3.1.2. Warunki syntezy warstw Si ₃ N ₄ na szkle kwarcowym metodą CVD.....	41
3.1.3. Synteza warstw Si ₃ N ₄ na szkle kwarcowym	42
3.2. Synteza amorficznych warstw Si ₃ N ₄ -C na szkle kwarcowym metodą CVD	48
3.2.1. Cel badań.....	48
3.2.2. Warunki syntezy warstw Si ₃ N ₄ -C metodą CVD.....	48
3.2.3. Warstwy Si ₃ N ₄ -C na szkle kwarcowym	49
3.3. Podsumowanie wyników badań w układach Si ₃ N ₄ oraz Si ₃ N ₄ -C	52
4. Synteza warstw Al₂O₃ na podłożach ceramicznych oraz kompozytowych z węglików spiekanych metodą MOCVD	53
4.1. Wprowadzenie i uzasadnienie celowości badań	53
4.2. Synteza warstw Al ₂ O ₃ na węglkach spiekanych i szkle kwarcowym	57
4.2.1. Synteza warstw Al ₂ O ₃ w obecności amoniaku w reakcyjnej mieszaninie gazowej.....	57
4.2.2. Uzyskane wyniki badań	60

4.3. Synteza warstw Al_2O_3 bezpośrednio na węglkach spiekanych oraz szkłe kwarcowym bez udziału amoniaku w mieszaninie reakcyjnej.....	64
4.3.1. Synteza warstw $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-C}$ na szkłe kwarcowym bez udziału amoniaku....	65
4.3.2. Synteza warstw $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-C}/\text{Al}_2\text{O}_3$ na szkłe kwarcowym bez udziału amoniaku.....	69
4.3.3. Synteza kompozytowych warstw $\text{Al}_2\text{O}_3\text{-C}/\text{Al}_2\text{O}_3$ na narzędziach skrawających z węglików spiekanych bez udziału amoniaku.....	72
4.4. Podsumowanie	78
5. Otrzymywanie warstw wieloskładnikowych i modyfikacja ich budowy metodą MOCVD	80
5.1. Synteza warstw $\text{YBa}_2\text{Cu}_3\text{O}_{7-x}$	80
5.1.1. Praktyczny cel badań.....	80
5.1.2. Metodyka prowadzenia badań.....	83
5.1.3. Wyniki badań i ich analiza	85
5.1.4. Podsumowanie wyników badań nad syntezą warstw YBCO.....	91
5.2. Badania nad syntezą warstw w układach dwuskładnikowych.....	92
5.2.1. Wprowadzenie.....	92
5.2.2. Praktyczny cel badań.....	98
5.2.3. Otrzymywanie warstwowych elektrolitów YSZ, SDC oraz GDC na szkłe kwarcowym metodą MOCVD	99
5.2.3.1. Synteza warstw $\text{ZrO}_2\text{-Y}_2\text{O}_3$ metodą MOCVD.....	99
5.2.3.2. Synteza warstw $\text{CeO}_2\text{-Sm}_2\text{O}_3$ metodą MOCVD.....	110
5.2.3.3. Synteza warstw $\text{CeO}_2\text{-Gd}_2\text{O}_3$ metodą MOCVD	116
5.2.4. Podsumowanie uzyskanych wyników badań nad otrzymywaniem dwuskładnikowych warstw $\text{ZrO-Y}_2\text{O}_3$, $\text{CeO}_2\text{-Sm}_2\text{O}_3$ oraz $\text{CeO}_2\text{-Gd}_2\text{O}_3$	121
6. Podsumowanie i uwagi końcowe.....	122
Bibliografia	125