

Spis treści

Streszczenie	7
Summary	9
Wykaz użytych oznaczeń	11
Wprowadzenie	13
1. Wiązania międzyatomowe w metalach heksagonalnych	17
2. Krystalografia metali heksagonalnych	24
3. Metodyka prowadzonych badań struktury i własności mechanicznych	27
Część I Sterowanie strukturą monokryształów Zn-Ti oraz Zn-Ti-Cu	31
4. Charakterystyka faz występujących w monokryształach Zn-Ti oraz Zn-Ti-Cu o podeutektycznej zawartości tytanu	31
4.1. Budowa krystalograficzna faz	31
4.2. Składy chemiczne i twardości faz obserwowanych w monokryształach Zn-Ti-Cu	32
5. Relacje krystalograficzne osnowa/wydzielenie	33
6. Morfologia wydzieleni obserwowanych w monokryształach Zn-Ti-Cu	35
7. Sterowanie morfologią fazy Zn Ti	35
8. Dystrybucja fazy Zn Ti w zależności od warunków wzrostu	44
8.1. Struktury oscylacyjne	44
8.2. Analiza modelowa struktury oscylacyjnej	47
8.3. Struktura ciągła i komórkowa w monokryształach Zn-Ti _{0.1} -Cu _{0.1}	49
9. Podsumowanie części I	51
Część II Analiza własności mechanicznych monokryształów Zn-Ti oraz Zn-Ti-Cu odkształczanych w systemie (0001) < 11$\bar{2}$0 >	53
10. Przegląd dotychczasowych badań wykonanych na monokryształach zawierających w strukturze inne fazy	53
11. Charakterystyka mechaniczna stopów Zn-Ti oraz Zn-Ti-Cu	56

12. Mechanizmy wakancyjne i ich wpływ na umocnienie monokryształów na bazie cynku w niskich temperaturach	58
13. Umocnienie monokryształów Zn-Ti0.01...0.1	62
14. Własności mechaniczne monokryształów Zn-Ti-Cu o podeutektycznej zawartości tytanu	64
14.1. Analiza parametrów termodynamicznych procesów deformacji	66
14.2. Efekt Portevin–Le Chatelier (PLC) w monokryształach Zn-Ti0.075-Cu0.15	68
15. Własności monokryształów Zn-Ti0.2-Cu0.15 o okołoeutektycznej zawartości tytanu	69
16. Własności mechaniczne polikrystalicznych blach ze stopu Zn-Ti0.075-Cu0.15	71
17. Podsumowanie części II	72
18. Wnioski końcowe / Conclusions	73
Bibliografia	75