

## Spis treści

<b>Podziękowania</b> .....	7
<b>Streszczenie</b> .....	9
<b>Summary</b> .....	11
<b>Wykaz ważniejszych oznaczeń, symboli i skrótów</b> .....	13
 <b>CZEŚĆ TEORETYCZNA</b>	
<b>1. Wstęp</b> .....	19
<b>2. Fazy występujące w stopach Al-Mg</b> .....	26
<b>3. Charakterystyka procesów osadzania cienkich warstw</b> .....	28
<b>4. Zalety i wady procesu laserowego impulsowego osadzania cienkich warstw</b> .....	32
<b>5. Istota procesu laserowego osadzania cienkich warstw</b> .....	34
5.1. Mechanizm ablacji laserowej .....	34
5.1.1. Oddziaływanie wiązki lasera z materią .....	35
5.1.2. Powstawanie i izotermiczne rozprzestrzenianie się plazmy .....	39
<b>6. Modele wzrostu warstw</b> .....	44
6.1. Struktura, zarodkowanie i wzrost cienkich warstw .....	46
6.2. Termodynamika powstawania i wzrostu zarodków krystalicznych cienkich warstw .....	50
6.3. Strefowy model struktury cienkich warstw .....	54
<b>7. Analiza dotychczasowych wyników badań dotyczących struktury i właściwości cienkich warstw osadzanych metodą ablacji laserowej</b> .....	57
7.1. Powstawanie mikroskopijnych kropeł .....	62
7.2. Podsumowanie przeglądu literatury .....	64

## CZĘŚĆ EKSPERYMENTALNA

<b>8. Cel i teza pracy. Materiał i metody badawcze .....</b>	<b>69</b>
<b>9. Wyniki badań i ich analiza .....</b>	<b>77</b>
9.1. Mikrostruktura, morfologia i skład chemiczny powierzchni cienkich warstw i tarcz .....	77
9.2. Morfologia powierzchni cienkich warstw Al-Mg .....	82
9.3. Zmiany składu chemicznego cienkich warstw Al-Mg .....	89
9.4. Zmiany struktury podczas wzrostu cienkich warstw Al-Mg .....	94
9.5. Topografia powierzchni cienkich warstw Al-Mg otrzymanych metodą PLD .....	111
9.6. Charakterystyka warstw Al-Mg za pomocą spektrometrii mas jonów wtórnych (SIMS) i spektroskopii fotoelektronów wzbudzonych promieniowaniem rentgenowskim (XPS) .....	115
9.7. Analiza produktów korozji za pomocą XPS .....	123
9.8. Absorpcja-desorpcja wodoru .....	127
9.9. Nanotwardość i przyczepność cienkich warstw .....	128
<b>10. Podsumowanie .....</b>	<b>131</b>
<b>11. Wnioski .....</b>	<b>136</b>
<b>Literatura .....</b>	<b>137</b>