

1	ÚVOD	5
2	HISTÓRIA VÝVOJA ADITÍVNYCH TECHNOLOGIÍ	10
3	MODERNÉ METÓDY TVORBY PROTOTYPOV TECHNICKÝCH SYSTÉMOV	11
	3.1. REVERSE ENGINEERING.....	12
	3.2. RAPID PROTOTYPING.....	12
	3.3. RAPID TOOLING.....	14
	3.4. RAPID MANUFACTURING.....	15
4	ADITÍVNE TECHNOLOGIE	17
	4.1. STEREOLITHOGRAPHY APPARATUS (SLA).....	22
	4.2. DIGITAL LIGHT PROCESSING (DLP).....	26
	4.3. LAMINATED OBJECT MANUFACTURING (LOM).....	27
	4.4. SELECTIVE LASER SINTERING (SLS).....	28
	4.5. DIRECT LASER MELTING (DLM).....	31
	4.6. FUSED DEPOSITION MODELING (FDM).....	33
	4.7. 3D PRINTING (3DP).....	37
	4.8. MULTI JET MODELING (MJM).....	43
	4.9. ELECTRON BEAM MELTING (EBM).....	45
	4.10. BIOADITÍVNA VÝROBA.....	47
	4.11. VÝHODY A NEVÝHODY TECHNOLOGIÍ RP.....	50
	4.12. POROVNANIE PROTOTYPOV VYROBENÝCH KLASICKÝMI TECHNOLOGIAMI A METÓDAMI RAPID PROTOTYPING [3].....	52
	4.13. POSTUP VÝROBY PROTOTYPU VEKA PREVODOVKY METÓDOU RP FDM NA ZARIADENÍ STRATASYS 3D DIMENSION [1].....	58
	4.14. TENDENCIE VÝVOJA A PERSPEKTÍVY POUŽITIA METÓD RAPID PROTOTYPING.....	63
5	POTENCIÁL ADITÍVNEJ VÝROBY	65
	5.1. KOMPLEXNÁ GEOMETRIA MODELOV.....	65
	5.2. INŽINIERSKE ZÁSADY DIZAJNU PRE ADITÍVNE METÓDY VÝROBY.....	67
	5.3. TOLERANCIE.....	67
	5.4. HMOŤNOSTNÁ OPTIMALIZÁCIA – OPTIMALIZÁCIA KONŠTRUKCIE A NÁVRHU.....	68
	5.5. TVORBA 3D MODELOV S POUŽITÝM CAD SYSTÉMOV.....	78
	5.6. NÁVRH METODIKY PRE ADITÍVNU VÝROBU.....	80
	5.7. PRÍPRAVA MODELOV PRE 3D TLAČ.....	92
	5.8. TECHNICKO-EKONOMICKÉ POSÚDENIE.....	94
6	MATERIÁLY PRE POUŽITIE ADITÍVNOU TECHNOLOGIOU	97
	6.1. MATERIÁLY POUŽÍVANÉ V TECHNOLOGII SLA.....	98
	6.2. MATERIÁLY POUŽÍVANÉ V TECHNOLOGII SLS.....	98
	6.3. MATERIÁLY POUŽÍVANÉ V TECHNOLOGII POLYJET [29, 54].....	100

6.4. MATERIÁLY POUŽÍVANÉ V TECHNOLOGII FDM.....	102
6.5. MATERIÁLY PRE TLAČENIE KOVOVÝCH SÚČASTÍ DMLS/DMLM.....	105
6.6. RECYKLOVANIE MATERIÁLOV PRE ÚČELY RAPID PROTOTYPING [29]	107
6.7. MATERIÁLOVÉ VLASTNOSTI RP MATERIÁLOV [29, 62, 63].....	109
6.8. VÝBER NAJVHODNEJŠIEHO MATERIÁLU PRE 3D TLAČ, V ZÁVISLOSTI OD POUŽITIA VÝROBKU [29].....	115
6.9. VERIFIKÁCIA VLASTNOSTÍ MATERIÁLOV [29]	118
7. ZARIADENIE AM250 NA VÝROBU KOVOVÝCH PROTOTYPOV METÓDOU SLM [21].....	139
7.1. SOFTVÉR PRE STROJE AM250 LASER MELTING	142
7.2. MATERIÁLY POUŽÍVANÉ PRI VÝROBE STROJOM AM250	142
7.3. POSTPROCESSINGOVÉ ÚPRAVY HLINÍKOVÝCH PROTOTYPOV.....	147
7.4. PEVNOSTNÉ UKAZOVATELE PROTOTYPOV VYROBENÝCH NA STROJI AM250	153
7.5. DIZAJN PROTOTYPOV PRE 3D TLAČ	183
9.6. POROVNANIE PRESNOSTI VYROBENÉHO PROTOTYPU S NAVRHNUTÝM CAD MODELOM.....	191
9.7. PRAKTICKÉ UKÁŽKY PROTOTYPOV VYROBENÝCH NA STROJI AM250 A ICH POSTPROCESSINGOVÁ FINALIZÁCIA	196
7.9. VÝROBA VLOŽKY DO FORIEM - KONFORMNÉ CHLADENIE.....	203
7.10 ŠKRUPINOVÁ METÓDA	205
7.11 KOMBINOVANÁ METÓDA	205
7.12 VÝROBA FORIEM PRE VÝROBU VOSKOVÝCH MODELOV	206
ZÁVER.....	210
LITERATÚRA.....	214