

Universitatea Tehnică a Moldovei

**Aspecte moderne ale proceselor de
prototipare rapidă**

Student:

Rodideal Gheorghe

Conducător:

conf.dr. Alexei Toca

Chișinău - 2016

Ministerul Educației al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi
Catedra Tehnologia Construcțiilor de Mașini

Admis la susținere Șef de catedră: conf.dr.
Sergiu Mazuru

” – ” _____ 2016

Aspecte moderne ale proceselor de prototipare rapidă

Teză de master

Ingineria Produsului și a Proceselor în

Construcția de Mașini

Student: _____ (Rodideal Gheorghe)

Conducător: _____ (Alexei Toca)

Chișinău – 2016

REZUMAT

RODIDEDEAL GHEORGHE. Aspecte moderne ale proceselor de prototipare rapidă. Universitatea Tehnică a Moldovei, Facultatea de Inginerie Mecanică, Industrială și Transporturi; Catedra Tehnologia Construcțiilor de Mașini; 2014. Teză de master: pag. 75; desene - 41;

Lucrarea dată se referă la studiul complexului de fenomene cunoscute sub denumirea comună de Prototipare Rapidă utilizate pentru accelerarea procesului de dezvoltarea a produselor. Procedeele PR permit să se obțină în câteva ore modele complexe pornind direct de la datele de proiectare. Prototipurile îmbunătățesc comunicarea dintre specialiști deoarece înțelegerea obiectelor tridimensionale se face mai ușor, acest lucru conducând la economii de cost și timp.

CUPRINS

	Pag.
Întroducere	6
1. Prototiparea rapidă și locul ei în sistemul de tehnologii de produs	9
1.1. Clasele de tehnologii de fabricație rapidă a prototipurilor	17
2. Stereolitografia	20
2.1. Materiale folosite la stereolitografie	27
2.2. Precizia și posttratamentul obiectelor stereolitografice	27
3. Fabricarea pieselor stratificate (laminated object manufacturing)	30
3.1. Procesul de fabricare prin LOM	33
3.2. Precizia și posttratamentul obiectelor formate prin LOM	35
3.3. Utilizarea modelelor LOM	36
4. Fabricarea prototipurilor prin depunere de material	39
4.1. Postprocesarea modelor FDM	43
4.2. Utilizarea modelelor FDM	43
5. Sinterizarea selectivă cu laser (Selective Laser Sintering - SLS)	45
5.1. Postprocesarea, tratamentul și precizia obiectelor obținute prin tehnologia SLS	47
5.2. Utilizarea modelelor SLS	48
6. Tipărirea tridimensională	54
6.1. Postprocesarea, tratamentul și precizia obiectelor obținute prin tehnologia tipăririi tridimensionale	56
7. Fabricația ModelMaker	59
7.1. Postprocesarea, tratamentul și precizia obiectelor obținute prin tehnologia modelmaker	62
8. Procedeu de fabricație stratoconception	68
8.1. Postprocesarea, tratamentul și precizia obiectelor obținute prin tehnologia StratoConception	70
Concluzii	73
Bibliografie	75