



*MODELAREA GEOMETRICĂ, CA TEHNICĂ DE CUPLARE A SISTEMELOR
CAD-CAM DE CONCEPȚIE ȘI FABRICAȚIE A ENTITĂȚILOR GEOMETRICE*

Teză susținută pentru obținerea titlului de doctor în domeniul de doctorat
Inginerie Industrială
(sinteză)

Autor: Sorin George Lemac

Data susținerii: 4 iunie 2010

Conducător științific: Prof. univ. dr. ing. George Drăghici

Referenți științifici: Prof.univ.dr.ing. Nouraș Barbu Lupulescu

Prof. Univ.dr.ing. Paul Dan Brîndașu

Prof. Univ.dr.ing. George Savii

Rezumat: *Lucrarea prezintă concepte ale modelării matematice, în general, și a modelării geometrice, în particular, tehnici de construcție a modelelor geometrice, tehnici de modelare geometrică a curbilor în plan și în spațiu, a suprafețelor în plan și în spațiu și a volumelor.*

Se prezintă, de asemenea, tehnici de modelare geometrică, polinoamele lui Bernstein ca elemente de bază ale modelării geometrice, modelare prin interpolare, polinoame de interpolare, interpolare prin funcții spline, suprafețe de interpolare folosite la modelarea geometrică. S-a studiat utilizarea geometriei constructive a volumelor la modelarea acestora și modelarea matematică a procesului de fabricație a modelelor.

A fost abordată problema modelelor matematice de descriere a entităților geometrice și modelarea geometrică, ca tehnică de concepție și fabricație a suprafețelor sculptate, inclusiv optimizarea construcției sculelor prelucrătoare și a regimurilor de așchiere pe mașini-unelte cu comandă numerică.

Principalele contribuții revendicate: *S-a propus o succesiune logică a realizării unui model. Extinderea polinoamelor lui Bernstein pentru spațiul multidimensional. O metodă perfecționată utilizând calculul frontierelor unui model geometric. S-au propus traiectorii optimizate pentru prelucrarea pe mașini-unelte cu comandă numerică. Obținerea de scule așchietoare cu profile optimizate. Studiul variației coeficientului de conformitate a prelucrării suprafețelor sculptate a permis optimizarea traiectoriilor de prelucrare pe mașini-unelte cu comandă numerică.*

Nr. Pagini: 272

Nr. Figuri: 89

Nr. Tabele: 4

Nr. de titluri bibliografice: 99

Valorificări până la momentul susținerii tezei:

Nr. articole publicate în reviste de specialitate: 3

Nr. lucrări comunicate la conferințe și congrese: 4

Nr. rapoarte de cercetare (referate de doctorat, granturi ș.a.):3

Catalogarea în seriile Teze de doctorat ale UPT – Editura Politehnica:

Seria:8

Nr.:26

ISSN: 1842-8967

ISBN:978-606-554-098-9