
CUPRINS

1	Generalități privind prelucrarea prin așchiere	1
1.1	Suprafețele pieselor	1
1.2	Procesul de așchiere	2
1.3	Condițiile desfășurării procesului de așchiere	4
1.4	Tendențe în prelucrarea prin așchiere	6
	Bibliografie	7
2	Noțiuni privind generarea suprafețelor prin așchiere	9
2.1	Generarea teoretică a suprafețelor	9
2.2	Generarea suprafețelor reale pe mașinile-unelte	11
2.3	Metode de obținere a curbelor generatoare	14
2.4	Metode de obținere a curbelor directoare	17
2.5	Generatoarele și directoarele reale	20
2.6	Exemplu de generare a unei suprafețe	22
	Bibliografie	24
3	Cinematica procesului de așchiere	25
3.1	Cinematica generării suprafețelor pe mașinile-unelte	25
3.2	Sistemul de referință al mașinii-unelte	31
	Bibliografie	34
4	Lanțuri cinematice ale mașinilor-unelte	35
4.1	Definirea și clasificarea lanțurilor cinematice	35
4.2	Funcțiile lanțurilor cinematice	37
4.3	Structura lanțurilor cinematice	38
4.4	Asocierea lanțurilor cinematice	40
4.5	Reglarea cinematicii mașinii-unelte	41
	Bibliografie	42

5	Parametrii sculei așchietoare	43
5.1	Generalități	43
5.2	Structura și elementele constructiv-geometrice ale sculei așchietoare elementare	44
5.3	Sisteme de referință pentru definirea geometriei părții așchietoare	49
	5.3.1 Sistemul de referință constructiv	50
	5.3.2 Sistemul de referință efectiv (funcțional)	56
5.4	Materiale pentru sculele așchietoare	58
	Bibliografie	61
6	Procesul de formare a așchiei	63
6.1	Formarea așchiei la așchiera ortogonală	64
6.2	Forma și dimensiunile zonei de deformare	65
6.3	Modele privind formarea așchiei	67
6.4	Secțiunea transversală a așchiei	72
6.5	Importanța formei așchiei	73
6.6	Direcția de curgere a așchiei	77
	Bibliografie	78
7	Deformațiile plastice ale materialului de prelucrat	79
7.1	Metode de apreciere a deformațiilor plastice	79
7.2	Deformarea plastică a așchiei	81
7.3	Influența diversilor factori asupra deformării materialului așchiat	84
7.4	Fenomene plastice secundare	87
	Bibliografie	94

8	Forțele și puterea de așchiere	95
8.1	Generalități	95
8.2	Componentele forței de așchiere	98
8.3	Determinarea mărimii componentelor forței de așchiere	100
8.4	Influența parametrilor procesului de așchiere asupra forței specifice și a componentelor forței de așchiere	103
8.5	Relații de calcul pentru componentele F_c , F_f , F_p	108
8.6	Calculul puterii la așchiere	109
8.7	Măsurarea forței de așchiere	110
	Bibliografie	112
9	Fenomene termice în procesul de așchiere	113
9.1	Surse de căldură și bilanțul termic la așchiere	113
9.2	Repartizarea căldurii în elementele sistemului tehnologic	114
9.3	Influența parametrilor procesului de așchiere asupra temperaturii tăișului sculei așchietoare	116
9.4	Relația generală de calcul a temperaturii sculei la așchiere	120
9.5	Metode și mijloace de măsurare a temperaturii la așchiere	121
	Bibliografie	123
10	Medii pentru așchiere	125
10.1	Funcțiile și proprietățile mediilor pentru așchiere	125
10.2	Structura lichidelor pentru așchiere	126
10.3	Tipuri de lichide pentru așchiere	127
10.4	Modul de acțiune a lichidelor pentru așchiere	128
10.5	Alegerea lichidelor pentru așchiere	131
10.6	Utilizarea lichidelor pentru așchiere	133
	Bibliografie	138

11	Uzura și durabilitate sculelor așchietoare	139
11.1	Forme de uzură ale sculelor așchietoare	139
11.2	Cauzele uzării sculelor așchietoare	142
11.3	Durabilitatea sculei. Criterii de apreciere a uzurii	146
11.4	Influența parametrilor procesului de așchiere asupra uzurii și durabilității sculei așchietoare	148
11.5	Determinarea durabilității sculelor așchietoare	153
11.6	Mărirea durabilității sculelor așchietoare	154
	Bibliografie	158
12	Vibrațiile la prelucrarea prin așchiere	159
12.1	Surse de vibrații în procesul de așchiere	159
12.2	Modalități de diminuare și eliminare a vibrațiilor	162
	Bibliografie	164
13	Calitatea suprafețelor prelucrate prin așchiere	165
13.1	Rugozitatea suprafețelor prelucrate prin așchiere	165
13.2	Influența parametrilor procesului de așchiere asupra rugozității suprafeței prelucrate	167
13.3	Starea suprafeței prelucrate	171
	Bibliografie	172