
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 |