

OBSAH

Předmluva	7
Kapitola I. Součásti se složitými povrchy a způsoby jejich obrábění	9
1. Zápustky, lisovadla a lisovací formy	11
Tvářecí nástroje	11
Lisovací formy na plastické látky	13
Lisovací formy na pláště pneumatik	15
2. Lodní šrouby a vrtule	18
Lodní šrouby	18
Vrtule	31
3. Lopatky energetických strojů	36
4. Vačky a konoidy	42
5. Další příklady součástí se složitými povrchy	49
Speciální šneky s proměnným stoupáním	49
Šnekovice s proměnnou roztečí	52
Obrábění tvarových vnitřních dutin ve velkých hřídelích	55
Kapitola II. Složité povrchy	56
6. Základní definice a rozřídění	56
7. Kinematika tvoření složitých povrchů	58
8. Základní algebraické povrchy	61
Lineární rozvinutelné povrchy	62
Lineární nerozvinutelné povrchy	63
Nelineární povrchy	66
Šroubové povrchy	70
9. Povrchy s číselnými kótami	72
10. Analytické stanovení možnosti průchodu rezného nástroje při obrábění povrchu	73
Kapitola III. Základy kopírování na obráběcích strojích	79
11. Zásady kopírování	79
12. Soustavy s přímou činností	80
Kopírovací stroje s mechanickým řízením	82
Kopírovací obráběcí stroje s ručním ovládním	89
13. Soustavy s nepřímou činností	94
Kopírovací obráběcí stroje s elektrickým řízením	97
Kopírovací obráběcí stroje s hydraulickým řízením	111
Kopírovací obráběcí stroje s pneumatickým řízením	125
Kapitola IV. Obrábění ploch pomocí šablon	129
14. Obrábění ploch pomocí jedné šablony	129
15. Obrábění ploch pomocí dvou šablon	139
16. Obrábění ploch pomocí tří šablon	155

Kapitola V. <i>Možnosti práce kopírovacího zařízení s přímou činností snímacích orgánů</i>	158
17. Obrábění profilů s velkými úhly sklonu	158
Konstrukce kopírovacích frézek s mechanickým řízením	173
Konstrukce profilu šablon v měřítku	175
18. Styk šablony s kopírovací kladkou (styčné tlaky)	177
Kapitola VI. <i>Tvoření povrchů pomocí seřizovaných převodů</i>	183
19. Methoda seřizovaných převodů	183
Obrábění zešíkmené plochy s proměnným sklonem	185
Obrábění lopatky lodního šroubu se stálým stoupáním	186
Obrábění složitých povrchů frézováním v oblouku	188
Obrábění hyperbolických děr	190
Obrábění kuželových ploch s malými vrcholovými úhly	195
Obrábění eliptických děr na universálních strojích	196
20. Methoda odvalování	197
Soustružení methodou odvalování	197
Frézování odvalováním	201
Obrázení odvalováním	206
Kapitola VII. <i>Obrábění povrchů pomocí kopírovacích ústrojí</i>	211
21. Ústrojí působící na kopírovací přístroj	211
Obrábění válečového povrchu, kruhových oblouků a otvorů velkých průměrů	213
Obrábění eliptických a složitých uzavřených křivek	214
Obrábění speciálních spirál	216
Obrábění obrysů různých složitých křivek	219
Obrábění křivek trigonometrických funkcí	221
22. Kopírovací zařízení působící přímo na výkonné ústrojí	223
Obrábění složitých povrchů pomocí mechanismů typu konikografů	224
Soustružení vypouklých a vydutých čelních ploch	228
Obrábění tlakové formy ve tvaru vydutého paraboloidu	230
Obrábění sinusových křivek	231
23. Kopírovací ústrojí bez viditelných šablon	232
Nelineární potenciometry	232
Funkční potenciometry	235
Kapitola VIII. <i>Tvoření povrchů pomocí kombinace šablon, kopírovacích zařízení a seřizovaných převodů</i>	238
24. Kombinace šablon se seřizovanými převody	238
Použití několika šablon sdružených se seřizovanými převody	250
25. Kombinace kopírovacích šablon s pákovými ústrojími	254
26. Kombinace zařízení a šablon se seřizovanými převody	265
Kapitola IX. <i>Navrhování speciálních zařízení k obrábění složitých povrchů</i>	270
27. Závislost mikrogeometrie na tvaru povrchu a na charakteru pohybu řezného nástroje	271
28. Volba metody obrábění	282
29. Volba sledovací soustavy	291
30. Kontrola složitých povrchů	294
31. Technologická výbava pro obrábění složitých povrchů	299
Literatura	315