

O B S A H

Předmluva	9
<i>Kapitola první. Úvod do technologie obrábění strojních součástí</i>	<i>11</i>
1. Přehled způsobů v obrábění kovů za studena	11
A. Prostředky k zvyšování výkonnosti rezného nástroje	11
B. Rychlostní způsoby obrábění kovů	14
C. Způsoby konečného obrábění povrchů	20
2. Sestavování produktivních operací při strojním obrábění	29
A. Zásady sestavování produktivních strojních operací	29
B. Prostředky moderní pokrokové technologie	35
<i>Kapitola druhá. Obrábění hřídelů</i>	<i>37</i>
1. Operace přípravné	37
A. Hřídel jako výchozí typová součást	37
B. Polotovary pro hřídele, rozřezávání a vyrovnávání materiálu	37
C. Středění a navrtávání polotovarů	42
2. Soustružení hřídelů	50
A. Všeobecné poznámky o soustružení vnějších rotačních povrchů	50
B. Soustružení netuhých (tenkých) hřídelů	55
C. Soustružení stupňových hřídelů	57
3. Produktivní způsoby obrábění vnějších rotačních povrchů a soustružení některých zvláštních druhů hřídelů	63
A. Soustružení několikanožové	63
B. Obrábění hřídelů na revolverových soustruzích	72
C. Výroba hladkých hřídelů	73
D. Soustružení zvláštních druhů hřídelů a některé zvláštní způsoby v obrábění vnějších rotačních povrchů	79
4. Obrábění klínových drážek	85
5. Obrábění vnějších rotačních ploch na čisto	88
A. Obecně o způsobech obrábění vnějších rotačních ploch na čisto	88
B. Jemné soustružení	89
C. Broušení mezi hroty nebo ve skličidle	93
D. Bezhrtové broušení	100
E. Dokončovací operace při obrábění vnějších rotačních ploch	107
<i>Kapitola třetí. Obrábění děr</i>	<i>115</i>
1. Vrtání, vyvrtávání, vystruhování	115
A. Hlavní způsoby obrábění děr nástroji s kovovým břitem	115
B. Různé způsoby vyvrtávání	124
C. Práce nástrojů s několika břity	134
D. Různé způsoby vrtání, vyvrtávání a vystruhování děr	139
E. Sestavování produktivních vrtacích a vyvrtávacích operací	143
2. Zvláštní případy obrábění děr	147
A. Obrábění hlubokých děr	147
B. Navrtávání, obrábění čel, ústí děr a prstencových zápichů	157
C. Protahování a protlačování kruhových děr	160
3. Obrábění děr na čisto	163
A. Všeobecně o způsobech obrábění děr na čisto	163
B. Jemné vyvrtávání	165
C. Vnitřní broušení	172
D. Dokončování děr	179
<i>Kapitola čtvrtá. Obrábění soustředných a několikaosových součástí</i>	<i>188</i>
1. Revolverisace a automatisace soustružnických prací	188
A. Všeobecně o upínání ve skličidlech	188

B. Revolverisace soustružnických prací	191
C. Obrábění na automatech a poloautomatech	198
2. Obrábění součástí tříd „pouzdra“ a „kotouče“	201
A. Způsoby dosažení soustřednosti	201
B. Technologie obrábění pouzder a kotoučů	206
C. Obrábění ložisek	212
3. Obrábění výstředných součástí	219
A. Různé způsoby obrábění několikaosových součástí	219
B. Obrábění výstředníků a výstředných hřídelů	221
C. Obrábění klikových hřídelů	225
4. Obrábění součástí tříd „křížové kusy“ a „páky“	236
A. Obrábění křížových kusů a armaturních součástí	236
B. Obrábění trubkových pístů	239
C. Obrábění pák a ojnic	247
<i>Kapitola pátá. Obrábění rovinných součástí</i>	<i>258</i>
1. Obrábění rovinných ploch nástroji s kovovými břity	258
A. Hoblování rovinných ploch	258
B. Frézování rovinných ploch	260
C. Sestavení produktivních hoblovacích a frézovacích operací	264
D. Porovnání hoblování s frézováním	271
E. Protahování rovinných ploch	275
2. Broušení a dokončování rovinných ploch	278
A. Rovinné broušení	278
B. Broušení hrubých rovinných ploch	282
C. Broušení plochými kotouči (disky)	286
D. Dokončovací operace při obrábění rovinných ploch	288
3. Obrábění součástí s rovinnými plochami	289
A. Všeobecně o obrábění součástí s rovinnými plochami	289
B. Různé způsoby při obrábění soustav sdružených rovinných ploch	296
C. Obrábění loží a stojanů obráběcích strojů	299
4. Obrábění součástí s rovinnými plochami a s přesnými děrami	305
A. Základy technologie obrábění součástí s rovinnými plochami a s přesnými děrami	305
B. Obrábění souosých děr	311
C. Obrábění soustavy sdružených děr bez zvláštních přípravků a obráběcích strojů	315
D. Souřadnicové vyvrtávání	321
E. Obrábění soustav děr ve vrtacích přípravcích a na speciálních obráběcích strojích	326
F. Příklady obrábění součástí s rovinnými plochami a přesnými děrami	341
<i>Kapitola šestá. Obrábění tvarových ploch</i>	<i>346</i>
1. Přehled způsobů obrábění tvarových ploch	346
A. Roztřídění způsobů vytváření tvarových profilů	346
B. Obrábění tvarových rotačních ploch	347
C. Nekružové soustružení a vrtání tvarových děr	353
D. Frézování a protahování tvarových ploch	357
E. Zvláštní způsoby kopírování	361
2. Obrábění kuželových a kulových ploch	366
A. Obrábění kuželových ploch	366
B. Obrábění ploch, vytvořených otáčením kruhového oblouku	371
3. Řezání šroubových závitů	374
A. Přehled způsobů při řezání šroubových závitů	374
B. Obrábění vodicích šroubů a šneků	393
C. Výroba součástí se závity	398

4. Obrábění ozubených součástí	402
A. Přehled způsobů obrábění ozubených kol a hřebenů	402
B. Obrábění zubů na čisto	407
C. Technologie obrábění drážkových součástí	413
<i>Kapitola sedmá. Základy technologie montáže</i>	<i>416</i>
1. Postup montáže a jeho sestavení	416
A. Význačné zvláštnosti montážního postupu	416
B. Sestava a organizace montážního postupu	417
2. Montážní operace	422
A. Přesnost vzájemné polohy ploch při montáži	422
B. Přehled montážních operací	425
C. Přizpůsobovací práce a jejich mechanisace	431
3. Vyvažování otáčejících se součástí	434
A. Statické vyvažování	434
B. Dynamické vyvažování	437
Rejstřík	441