

1.	ÚVOD .....	5
1.1	Význam obráběcích strojů .....	5
1.2	Přehled a třídění obráběcích strojů .....	6
1.3	Základní vývojové směry při rozvoji obráběcích strojů .....	7
1.3.1	Vývoj řezných materiálů - růst řezné rychlosti .....	7
1.3.2	Růst požadavků na přesnost obrábění .....	8
1.3.3	Zvyšování stupně automatizace a pružnosti .....	9
1.3.4	Změny v inovačním cyklu vývoje výrobků .....	11
1.3.5	Zvyšování stupně využití obráběcích strojů .....	12
1.4	Současný stav výroby obráběcích strojů ve světě a v ČSFR .....	13
2.	KONSTRUKCE OBRÁBĚCÍCH STROJŮ .....	16
2.1	Význam a skladba konstrukční etapy vývoje .....	16
2.2	Význam a princip technicko-ekonomického hodnocení .....	19
3.	SOUSTRUŽNICKÉ STROJE .....	20
3.1	Princip a členění soustruhů .....	22
3.2	Soustruhy hrotové .....	24
3.2.1	Základní skladba a technické parametry .....	24
3.2.2	Kinematika pohonu včetně a posuvů .....	26
3.2.3	Soustružení kuželových ploch .....	31
3.2.4	Soustružení čelních ploch .....	32
3.2.5	Silové poměry na soustruhu .....	33
3.2.6	Konstrukce hlavních uzlů soustruhu .....	36
3.3	Čelní soustruhy .....	42
3.4	Svislé soustruhy .....	43
3.5	Revolverové soustruhy .....	50
3.6	Soustružnické poloautomaty a automaty .....	56
4.	VRTACÍ STROJE .....	56
4.1	Princip a členění vrtacích strojů .....	57
4.2	Vrtačky stolní .....	57
4.3	Vrtačky sloupové .....	61
4.4	Vrtačky stojanové .....	61
4.5	Vrtačky otočné (radiální) .....	64
4.6	Vrtačky speciální .....	73
5.	VYVRTÁVACÍ STROJE .....	76
5.1	Princip a členění vyvrtávacích strojů .....	76
5.2	Vodorovné vyvrtávačky (horizontky) .....	77
5.3	Souřadnicové vyvrtávací stroje .....	89
5.4	Jemnévyvrtávací stroje .....	95
5.5	Stroje na vrtání a vyvrtávání hlubokých otvorů .....	99
6.	FRÉZOVACÍ STROJE .....	105
6.1	Základní principy frézování .....	105
6.2	Frézky konzolové .....	105
6.3	Frézky stolové .....	113
6.4	Frézky rovinné .....	117
6.5	Frézky speciální .....	122
6.6	Pily na kovy .....	126

7.	OBŘÁBĚCÍ STROJE S GEOMETRICKY NEDEFINOVANÝM BŘÍTEM .....	130
7.1	Všeobecné principy a členění .....	130
7.2	Brousící stroje .....	132
7.2.1	Brusky hrotové .....	132
7.2.2	Brusky pro broušení otvorů .....	138
7.2.3	Brusky pro bezhroté broušení .....	140
7.2.4	Brusky rovinné .....	144
7.2.5	Číslicově řízené brusky .....	147
7.2.6	Výpočet kritických otáček rychloběžného vřetena brusek ...	149
7.2.7	Chlazení a filtrace u brousících strojů .....	155
7.3	Honovací stroje .....	156
7.4	Lapovací stroje .....	158
8.	HONOVACÍ, OBŘÁŽECÍ A PROTAHOVACÍ STROJE .....	159
8.1	Hoblovky .....	160
8.2	Obrážečky .....	164
8.3	Protahovací stroje .....	166
9.	ÚBĚROVÉ STROJE .....	169
9.1	Stroje pro elektrochemické obrábění .....	169
9.2	Stroje pro elektrojiskrové obrábění .....	172
9.3	Stroje pro obrábění svazkem elektronů .....	175
9.4	Stroje pro obrábění laserem .....	176
9.5	Stroje pro chemické obrábění .....	176
9.6	Stroje pro obrábění ultrazvukem .....	177
9.7	Stroje pro obrábění vodním paprskem (hydraulické) .....	178
10.	OBŘÁBĚCÍ STROJE NA OZUBENÍ .....	179
10.1	Stroje pracující tvarovým nástrojem .....	180
10.2	Stroje kopírovací .....	183
10.3	Stroje pracující odvalovacím způsobem .....	184
10.4	Číslicově řízené stroje na výrobu ozubení .....	188
11.	OBŘÁBĚCÍ CENTRA .....	191
11.1	Podstata a třídění obráběcích center .....	192
11.2	Obráběcí centra pro obrábění rotačních součástí .....	194
11.3	Obráběcí centra pro nerotační součásti .....	199
11.4	Stavebnicová soustava uzlů pro obráběcí centra .....	105
12.	MĚŘENÍ A ZKOUŠENÍ OBŘÁBĚCÍCH STROJŮ .....	207
12.1	Zkoušky prototypů .....	208
12.2	Zkoušky přijímací .....	212
13.	ZÁVĚR .....	215
14.	SEZNAM LITERATURY .....	216