

	PREDHOVOR	5
I.	OBRÁBACIE STROJE	7
1.	SÚSTRUŽNÍCKE STROJE A OBRÁBACIE CENTRÁ	7
1.1	Hrotové sústruhy	7
1.2	Zvislé sústruhy	12
1.3	Revolverové sústruhy	16
1.4	Poloautomatické sústruhy	17
1.5	Automatické sústruhy	23
1.6	Sústružnícke obrábacie centrá	31
2.	STROJE NA OPRACOVANIE NEROTAČNÝCH SÚČIASTOK	35
2.1	Vřtačky	35
2.2	Vyvrťávačky	42
2.3	Frézovačky	49
2.4	Obrábacie centrá na opracovanie nerotačných súčiastok	59
3.	STROJE S PRIAMOČIARYM HLAVNÝM REZNÝM POHYBOM	65
3.1	Hobl'ovačky	65
3.2	Obrázačky	70
3.3	Preťahovačky	75
4.	STROJE NA DOKONČOVACIE OPERÁCIE TRIESKOVÉHO OBRÁBANIA	79
4.1	Brúsky	79
4.1.1	Hrotové brúsky	79
4.1.2	Bezhrtové brúsky	82
4.1.3	Brúsky na diery	85
4.1.4	Rovinné brúsky	86
4.1.5	Nástrojárske brúsky	88
4.2	Honovačky	89
4.3	Lapovačky	90
4.4	Superfinišovacie stroje	91
5.	OBRÁBACIE STROJE NA VÝROBU OZUBENIA	93
5.1	Stroje pracujúce tvarovým nástrojom	93
5.1.1	Frézovačky na výrobu ozubenia tvarovým nástrojom	93
5.1.2	Obrázačky na výrobu ozubenia tvarovým nástrojom	97
5.1.3	Preťahovačky na výrobu ozubenia pracujúce tvarovým nástrojom	98
5.1.4	Brúsky na výrobu ozubenia pracujúce tvarovým nástrojom	99
5.2	Odvaľovacie stroje na výrobu ozubenia	101
5.2.1	Odvaľovacie obrázačky	103
5.2.2	Odvaľovacie frézky	106
5.2.3	Odvaľovacie brúsky	108
5.2.4	Ševingovacie stroje	110
5.3	Odvaľovacie stroje na výrobu kužeľových ozubených kolies	112
6.	STROJE PRE NEKONVENČNÉ TECHNOLOGIE	121
6.1	Stroje pre elektroerozívne obrábanie	121
6.1.1	Hlbičky	122
6.1.2	Drôtové rezačky	125
6.2	Technologické zariadenia pre ultrazvukové obrábanie	128

6.2.1	Ultrazvukové hlbiace stroje	129
6.2.2	Špeciálne ultrazvukové stroje	131
6.3	Zariadenia na obrábanie vodným prúdom	132
6.4	Zariadenia na obrábanie laserovým lúčom	136
6.4.1	Stroje na rezanie laserovým lúčom	138
6.4.2	Špeciálne stroje na obrábanie laserovým lúčom	140
6.4.3	Inovatívne technológie pri laserových zariadeniach	142
6.5	Zariadenia na obrábanie plazmovým lúčom	143
6.5.1	Stroje na rezanie plazmovým lúčom	144
6.5.2	Špeciálne zariadenia na obrábanie plazmovým lúčom	147
7.	SYSTÉMY AUTOMATICKEJ VÝMENY NÁSTROJOV A OBROBKOV NA OBRÁBACÍCH STROJOCH	149
7.1	Systémy automatickej výmeny nástrojov	149
7.1.1	Systémy AVN s nosným zásobníkom	150
7.1.2	Systémy AVN so skladovacím zásobníkom	155
7.1.3	Kombinované systémy AVN	164
7.1.4	Upínanie a držiaky nástrojov	166
7.1.5	Kódovanie nástrojov v systémoch AVN	171
7.2	Systémy automatickej výmeny obrobkov	174
7.2.1	Systémy automatickej výmeny obrobkov s technologickými paletami	174
7.2.2	Systémy automatickej výmeny obrobkov bez technologických paliet	183
7.2.3	Systémy automatickej výmeny obrobkov s manipulátormi a robotmi	187
II.	TVÁRNIACE STROJE	191
8.	LISY	191
8.1	Mechanické lisy	191
8.2	Hydraulické lisy	218
9.	BUCHARY	225
9.1	Parovzdušné buchary	229
9.2	Pneumatické buchary	231
9.3	Mechanické buchary	232
9.4	Protibežné buchary	235
9.5	Hydraulické buchary	238
10.	TVÁRNIACE STROJE S ROTAČNÝM POHYBOM	239
III.	OSTATNÉ VÝROBNÉ STROJE PRE STROJÁRSKU VÝROBU	249
11.	STROJE NA DELENIE MATERIÁLU	249
11.1	Pily	249
11.2	Rozbrusovacie stroje	252
11.3	Nožnice	253
11.4	Lámacie stroje	261
11.5	Ostatné deliace stroje	262
12.	STROJE S PARALELNOU KINEMATIKOU	263
	LITERATÚRA	269