

Předmluva k českému vydání

Úvod

<i>Kapitola I.</i> Základní pojmy a výchozí údaje při navrhování výrobních postupů	11
1. Definice a názvosloví	11
2. Výchozí údaje pro navrhování výrobních postupů při obrábění součástí	12
<i>Kapitola II.</i> Základy navrhování výrobních postupů	15
1. Základní podmínky, jimž musí vyhovovat výrobní postup	15
2. Rozsah výroby a jeho vliv na výrobní postup	17
3. Způsoby soustředěných a rozložených operací	19
<i>Kapitola III.</i> Volba polotovarů	22
1. Druhy polotovarů	23
2. Přidávky	25
3. Čištění polotovarů před strojním obráběním	29
4. Rovnání polotovarů	30
5. Odřezávání polotovarů	31
6. Stejnorodost materiálu polotovarů	32
<i>Kapitola IV.</i> Přípravky a ustavení součástí při obrábění	33
1. Způsoby upnutí součástí	33
2. Základny	34
3. Volba základen	39
4. Druhy přípravků, používaných při obrábění	44
5. Prvky a ústrojí přípravků	45
6. Typisovaná ústrojí přípravků	62
7. Postup při konstrukci přípravku	65
<i>Kapitola V.</i> Přesnost strojního obrábění	67
1. Výrobní přesnost stroje a přípravku	68
2. Stupeň přesnosti výroby řezných a pomocných nástrojů	70
3. Opotřebením břitu řezného nástroje	70
4. Stupeň přesnosti upnutí řezného nástroje	71
5. Vliv tuhosti stroje, přípravku, nástroje a výrobků na přesnost obrábění	71
6. Vliv zahřívání nástroje a součástí	79
7. Vliv vnitřních pnutí obráběných součástí	79
8. Závislost úchylek obrábění na rozměrech součástí	79
9. Vliv přesnosti měřicích přístrojů a měřicích method	80
10. Výsledná (celková) nepřesnost strojního obrábění	80
11. Hospodárná přesnost obrábění	87
<i>Kapitola VI.</i> Jakost obráběného povrchu	93
1. Methody, přístroje a kriteria pro hodnocení hladkosti (mikrogeometrie) povrchu	115
2. Porovnávací methoda hodnocení hladkosti povrchu	121
3. Methoda mikroskopického zkoumání řezů povrchem	123
4. Normalisace hodnocení hladkosti povrchu	123
<i>Kapitola VII.</i> Volba methody obrábění, strojů a nástrojů	126
1. Pořadí prací při navrhování výrobního postupu součástí	126
2. Sestavení výrobního postupu při obrábění součástí	129
3. Roztřídění strojů	134
4. Volba typu, rozměrů a zatížení strojů	144

<i>Kapitola VIII. Technické normování</i>	152
1. Technická norma času a její složení	153
2. Volba řezných podmínek při obrábění jedním nástrojem	158
3. Kontrola zvolených řezných podmínek	164
4. Volba a výpočet řezných podmínek při obrábění několika nástroji	165
5. Měření času (chronometrů)	169
<i>Kapitola IX. Technologická dokumentace</i>	171
<i>Kapitola X. Obrábění na soustruhu</i>	181
1. Roztřídění soustruhů	181
2. Úpnutí součástí při soustružení	183
3. Různé druhy soustruhů	187
4. Volba postupu při obrábění hřídelů na soustruzích	188
5. Obrábění na specializovaných a speciálních soustruzích	192
6. Obrábění na několikanožových soustruzích	194
7. Obrábění na revolverových soustruzích	202
8. Obrábění na soustruzích automatických	216
9. Soustružení zakřivených rotačních ploch	260
10. Obrábění vstředných (neokrouhlých) ploch	266
<i>Kapitola XI. Obrábění děr</i>	267
1. Způsoby obrábění děr	267
2. Hluboké vrtání	270
3. Vrtání několika děr ve velkých součástech složitého tvaru	273
4. Vyhrubování	273
5. Vystružování	275
6. Přípravky pro vrtání, vyhrubování a vystružování	277
7. Vrtání hranatých otvorů	286
8. Vyvrtávání	287
9. Kontrola přesnosti obrábění děr ve skříňovitých součástech	314
<i>Kapitola XII. Hoblování a obrázení</i>	317
<i>Kapitola XIII. Frézování</i>	320
1. O volbě způsobu frézování a druhu nástroje	320
2. Zvláštní způsoby frézování	337
3. Tvarové frézování	344
4. Přípravky pro frézovací práce	348
5. Rychlostní frézování	350
<i>Kapitola XIV. Protahování a protlačování</i>	351
<i>Kapitola XV. Broušení</i>	360
1. O brusném pochodu	361
2. Volba brusného kotouče	364
3. Volba podmínek broušení	369
4. Broušení mezi hroty	373
5. Bezhruté broušení	375
6. Vnitřní broušení	377
7. Rovinné broušení	381
<i>Kapitola XVI. Dokončovací metody obrábění</i>	388
1. Jemné vyvrtávání (diamantem) a jemné rychlostní soustružení	388
2. Rychlostní (jemné) frézování	393
3. Jemné broušení	393

4. Lapování nebo hlazení (zabrušování)	394
5. Honování	399
6. Superfiniš (přehlazování)	405
7. Leštění	411
8. Elektrochemické způsoby dokončovacích obrábění povrchu	413
<i>Kapitola XVII. Řezání závitů</i>	<i>414</i>
1. Řezání vnitřních závitů	414
2. Řezání vnějších závitů	419
3. Frézování vnějších a vnitřních závitů	425
4. Válcování vnějších závitů	427
5. Kontrola závitů	427
<i>Kapitola XVIII. Obrábění ozubených kol</i>	<i>428</i>
1. Obrábění zubů čelních kol s přímými a šikmými zuby	429
2. Obrábění zubů kuželových kol	456
3. Kontrola čelních ozubených kol	466
4. Kontrola kuželových ozubených kol	469
<i>Kapitola XIX. Obrábění šroubů a šroubových kol.</i>	<i>470</i>
1. Výroba šroubů různých typů	471
2. Výroba šroubových kol	474
3. Kontrola šroubových soukolí	477
4. Kontrola šroubů	477
5. Kontrola šroubových kol	478
<i>Kapitola XX. Obrábění drážkovaných hřídelů a nábojů</i>	<i>478</i>
1. Obrábění drážkového spoje středěného podle vnitřního průměru	480
2. Obrábění drážkového spoje středěného podle vnějšího průměru	481
3. Obrábění drážkového spoje středěného podle bočních ploch drážek	482
4. Kontrola drážkovaných hřídelů a děr	483
<i>Kapitola XXI. Zvláštní případy strojního obrábění</i>	<i>484</i>
1. Váhová úprava součástí	484
2. Vyvažování	484
<i>Kapitola XXII. Tolerance a mezioperační přídávky na opracování</i>	<i>488</i>
<i>Kapitola XXIII. Způsoby snížení obtížnosti technologických pochodů a zvýšení produktivity operací</i>	<i>497</i>
1. Obecná opatření snižující pracnost výroby	497
2. Výrobní charakteristika soustruhu	498
3. Aplikace získaných výsledků na jiné druhy strojů	502
<i>Kapitola XXIV. Obsluha několika strojů</i>	<i>503</i>
1. Základní podmínky pro obsluhu několika strojů	504
2. Základní závislosti při obsluze několika strojů	505
<i>Kapitola XXV. Základní technologické problémy montáže</i>	<i>510</i>
1. Organizace montážních prací	511
2. Prizpůsobování při montáži	511
3. Výběrový (selektivní) způsob montáže	513
4. Základní výrobní postupy při skupinové a hlavní montáži	514
<i>Kapitola XXVI. Methody plynulé výroby a montáže</i>	<i>518</i>
1. Základní vlastnosti a přednosti plynulé výroby	519
2. Použití method plynulé výroby při dosti malém rozsahu výroby	520

3. Základní schemata plynulých linek a dopravních zařízení, používaných k jejich obsluze	523
4. Automatické linky	527
<i>Kapitola XXVII. Technologické požadavky na konstrukci součástí a funkčních celků</i>	533
1. Základní technologické požadavky na konstrukci stroje	533
2. Rozměrové řetězce	537
<i>Kapitola XXVIII. Hospodárnost výrobního pochodu</i>	541
1. Základní vztahy určující náklady na obrábění strojních součástí	541
2. Porovnání různých obměn výrobního postupu	544
<i>Kapitola XXIX. Kontrola obrábění a montáže</i>	549
1. Organisaace kontroly	550
2. Mechanisace a automatisace kontroly	551
3. Statistická kontrola	553
Přílohy	557
Literatura	559