

OBSAH

Úvod	7
I. Mechanizace pomocných pohybů	9
II. Automatizace podávání	13
A. Podávací zařízení	17
B. Zvedací a podávací zařízení	18
C. Podávací zařízení se zásobníkem a násypkou	20
1. Násypky	21
2. Mechanismy pro zachycení a orientaci obrobku	21
3. Zásobníky	49
3.1 Žlábkové zásobníky	50
3.1.1 Základní problémy určení průchodnosti válcovitého obrobku žlábkem	51
3.1.2 Určení vůle mezi obrobkem a stěnami žlábků	53
3.1.3 Experimentální sledování průchodnosti obrobků různých rozměrů v žlábků	59
3.1.4 Odpor dna a bočnic žlábků proti valení obrobku	60
3.1.5 Odpor tření dna	85
3.1.6 Odpor hmoty obrobku	88
3.1.7 Našikmený obrobek se dotýká dna a jedné stěny žlábků	91
3.1.8 Stanovení výšky bočnic	95
3.1.9 Uzavřené žlábků s ochranným krytem	96
3.1.10 Speciální žlábků pro obrobky opatřené různými čepý	97
3.1.11 Žlábků pro stupňovitě nesymetrické obrobky	98
3.1.12 Problémy průchodnosti obrobku v zakřiveném žlábků	100
3.1.13 Výpočet pohybových sil a odporů v zakřiveném žlábků	103
3.1.14 Určení základních rozměrů zakřivených žlábků	107
3.1.15 Obecný výpočet skluzu obrobku	107
3.1.16 Vliv odporu na rychlost klouzání	109
3.1.17 Kluzné žlábků pro obrobky s nákrůžky nebo s přírubou	113
3.1.18 Kluzné žlábků s drážkou pro dířk a s nákrůžkem vedeným v žlábků	115
3.1.19 Úhlové kluzné žlábků	117
3.1.20 Polokruhové kalibrované kluzné žlábků	118
3.1.21 Šroubovitě žlábků	119
3.1.22 Vibrační žlabý a násypky	123
3.1.23 Válečkové žlábkové zásobníky	137
3.2 Trubkové zásobníky	145
3.3 Zásobníky kazetové	146
3.4 Řetězové zásobníky	147
3.5 Deskové zásobníky	147
3.6 Třecí zásobníky	147
4. Odměňovací a podávací mechanismy	148
5. Kontrolní zařízení	152
6. Příklady automatizace podávání	154

III. Automatizace přípravků	156
1. Zásady konstrukce automatických přípravků	156
1.1 Automatické přípravky pro soustružení	156
1.2 Automatické přípravky pro vrtání, frézování a jiné obdobné práce	165
1.3 Přípravky k automatickým linkám	167
1.4 Příklady automatických přípravků	168
IV. Dopravníky	179
1. Pásové dopravníky	179
2. Člákové dopravníky	180
3. Okružní dopravníky	181
4. Kolébkové dopravníky	182
5. Slévárenské dopravníky	183
6. Montážní dopravníky	183
7. Nepoháněné válečkové tratě a vozíkové dopravníky	184
8. Pneumatické dopravníky	186
9. Dopravníky v automatických linkách	186
V. Automatická kontrola	189
1. Způsoby automatické kontroly lineárních rozměrů	190
2. Přístroje s přímým měřením	193
2.1 Snímači dotyky	193
2.2 Mechanismy k přeměně signálu	203
2.3 Dotykové přístroje s přímým měřením	205
2.4 Přístroje pro kontrolu závitů	214
2.5 Přístroje k automatickému měření povrchu	215
3. Samočinné seřizovače	222
4. Automaty pro pasivní kontrolu	223
5. Přístroje pro nepřímé měření	225
6. Přesnost obrábění při zařazení aktivní kontroly	227
VI. Kopírovací zařízení	230
1. Kopírování přímé	231
2. Kopírování nepřímé	232
2.1 Hydraulická kopírovací zařízení	232
2.2 Elektrická kopírovací zařízení	237
3. Příklady kopírovacích zařízení na strojích	240
VII. Automatické otočné, pracovní a polohové stoly	241
VIII. Mechanizace a automatizace univerzálních obráběcích strojů	252
IX. Automatické výrobní linky sestavené z univerzálních strojů	259
X. Jednouúčelové výrobní stroje a linky	265
1. Stavebnicové obráběcí stroje	270
2. Výkonnost průchozích linek a nejuvhodnější pracovní podmínky	281
3. Rotorové linky	286
3.1 Přejímači a podávací zařízení u rotorových linek	289
3.2 Mechanismy pro úpravu toku obrobků	297
3.3 Konstrukční zvláštnosti při dopravě obrobků v rotorových linkách	299
3.4 Doprava obrobků u složených rotorových linek	302
3.5 Směrnice pro konstrukci vaček a dopravních rotorů	303
3.6 Řešení zachycujících členů přebíracích a podávacích mechanismů vzhledem k předběžné klasifikaci obrobků	304
Literatura	308
Rejstřík	309