

ZAMERANIE UČEBNICE	3
1. ÚVOD	5
2. CHARAKTERISTIKA SÚČASNÝCH AUTOMATIZOVANÝCH VÝROBNÝCH SYSTÉMOV	11
2.1 Pružný výrobný modul PVM	11
2.2 Pružná automatická linka PAL	16
2.3 Pružný automatizovaný úsek PAU	18
2.4 Pružná automatizovaná prevádzka PAP	21
2.5 Pružný automatizovaný závod PAZ	21
2.6 Obrábacie centrá, bunky a výrobné systémy s robotom	23
3. AUTOMATIZOVANÝ SYSTÉM PRÍPRAVY VÝROBY	40
3.1 Systém automatizovanej konštrukcie SAK	40
3.2 Automatizovaná technická príprava výroby ATPV	44
3.3 Integrované výrobné systémy	45
4. TECHNOLOGICKÉ ZARIADENIA V PRUŽNOM VÝROBNOM SYSTÉME	47
4.1 Pohony hlavného pohybu	48
4.2 Pohony posuvu	50
4.3 Snímače spätnej väzby	53
4.4 Vedenia NC strojov a obrábacích centier	55
4.5 Zariadenia číslicového riadenia	58
4.6 Štruktúra výrobných zariadení v pružnom výrobnom systéme	61
4.7 Priemyselné roboty v pružnom výrobnom systéme	66
5. AUTOMATIZOVANÝ DOPRAVNO-SKLADOVACÍ SYSTÉM ADSS	72
5.1 Dopravné prostriedky	75
5.2 Automatizované sklady	82
5.3 Riadenie automatizovaného dopravného a skladovacieho systému	88
6. NÁSTROJOVÉ VYBAVENIE AUTOMATIZOVANÉHO VÝROBNÉHO SYSTÉMU	92
6.1 Normalizované nástroje	92
6.2 Kombinované nástroje	98
6.3 Nástrojové hlavy	100
6.4 Viacvretenové hlavy	101
6.5 Špeciálne nástroje	102
6.6 Výpočet množstva rezných nástrojov	102
6.6.1 Výber nástrojového materiálu a rezných podmienok pri vŕtaní	104

7.	KONTROLA AUTOMATIZOVANEJ VÝROBY	109
7.1	Kontrola chodu technologického procesu	110
7.2	Kontrola nástrojov	116
7.3	Súradnicové meracie stroje	123
8.	TYPOVÉ A STÁLE CYKLY OBRÁBANIA PRVKOV SÚČIASTOK	135
9.	PRODUKTIVITA PRUŽNÝCH VÝROBNÝCH SYSTÉMOV	141
9.1	Špecifiká zabezpečenia produktivity v PVS	141
9.2	Zvláštnosti normovania operácií v PVS	144
10.	EKONOMICKÁ EFEKTÍVNOSŤ AUTOMATIZÁCIE	148
11.	PROGNÓZA ROZVOJA TECHNOLOGIÍ AUTOMATIZOVANÝCH VÝROB	156
12.	ZÁVER	166
	LITERATÚRA	167