

## 12. OBSAH

1.	ÚVOD DO PŘEDMĚTU	4
2.	VÝROBNÍ PROCES A JEHO ČLENĚNÍ	4
3.	TECHNICKÁ PŘÍPRAVA VÝROBY (TPV)	5
3.1.	Konstrukční příprava výroby (KPV)	7
3.2.	Technologická příprava výroby (TgPV)	9
3.3.	Projektová příprava výroby - technologická část (TgPPV)	10
3.4.	Technická příprava výroby, mechanizace a automatizace její činnosti	10
3.4.1.	Automatizace konstrukční přípravy výroby	12
3.4.2.	Automatizace projektové přípravy výroby	12
3.4.3.	Automatizace technologické přípravy výroby	13
3.4.3.1.	Metoda elementárních technologických prvků	14
3.4.3.2.	Metoda typových řešení	16
3.4.3.3.	Metoda variant a metoda generování	18
3.4.3.4.	Metoda víceúrovňových integrací	18
4.	PROJEKTOVÁNÍ TECHNOLOGIE STROJÍRENSKÉ VÝROBY	23
4.1.	Rozbor výrobního programu a součástkové základny	24
4.2.	Konstrukčně technologická podobnost součástí	25
4.3.	Sériovost a opakovatelnost výroby	25
5.	NAVRHOVÁNÍ VÝROBNÍCH POSTUPŮ	26
5.1.	Podklady pro navrhování výrobních postupů	27
5.2.	Členění výrobních postupů	28
5.3.	Metodika zpracování výrobních postupů	30
5.3.1.	Volba polotovarů	32
5.3.1.1.	Dělení materiálu	33
5.3.1.2.	Výpočet normy spotřeby materiálu	34
5.3.2.	Určení počtu a pořadí operací výrobního postupu	35
5.3.3.	Volba obráběcích strojů a výrobních zařízení	36
5.3.3.1.	Koncentrace a diferenciacce	36
5.3.3.2.	Hodnocení volby obráběcích strojů	38
5.3.3.3.	Označení strojů ve výrobním postupu	42
5.3.4.	Návrh nářadí	44
5.3.5.	Technologické základny	46
5.3.6.	Rozbor a teoretické zdůvodnění velikosti přídavek	50
5.3.7.	Rozměrové řetězce	55
6.	TRÍDĚNÍ A URČOVÁNÍ SPOTŘEBY ČASU VE STROJÍRENSTVÍ	56
6.1.	Členění času spotřeby z hlediska dělníka a ekonomiky práce	58
6.2.	Členění času spotřeby z hlediska výrobního zařízení	61
6.3.	Metodika normování práce	61
6.3.1.	Sledování spotřeby času ve směně	61
6.3.2.	Sledování spotřeby času v operaci	64
6.4.	Časové normativy	64
6.5.	Racionalizace ve výrobě	65
6.5.1.	Racionalizace práce při vícestrojové obaluze strojů	66

6.5.2.	Hodnocení technologičnosti konstrukce	68
6.6.	Časové normy jednotlivých metod obrábění	71
6.6.1.	Jednotkový strojní čas soustružení	71
6.6.2.	Jednotkový strojní čas pro tvarové soustružení	74
6.6.3.	Jednotkový strojní čas frézování	77
6.6.4.	Jednotkový strojní čas vrtání, zahlubování	79
6.6.5.	Jednotkový strojní čas hoblování a obrážení	80
6.6.6.	Jednotkový strojní čas broušení	81
6.6.7.	Jednotkový strojní čas protahování a protlačování	84
6.6.8.	Jednotkové strojní časy při výrobě ozubení	86
7.	<b>ZÁKLADY TECHNOLOGIE MONTÁŽE</b>	88
7.1.	Vliv konstrukce na technicko-organizační úroveň montáže	90
7.2.	Členění montáže z technicko-organizačního hlediska	90
7.3.	Montážní činnost, vybavení pracovišť montážními prostředky	93
7.4.	Montážní postup	95
7.5.	Volba technicko-organizačního uspořádání montáže	97
8.	<b>TEORIE SEŘÍZOVÁNÍ STROJŮ</b>	98
8.1.	Rozbor seřízení stroje	99
8.1.1.	Nastavení nože s ohledem na otupení nože	99
8.1.2.	Nastavení nástroje s ohledem na ohřev	100
8.1.3.	Prodloužení nože v závislosti na době soustružení	102
8.2.	Předseřizovací přípravky	102
9.	<b>PŘESNOST OBRÁBĚNÍ</b>	105
9.1.	Technologické vlivy na dosažení rozměrové a tvarové přesnosti	107
9.1.1.	Drsnost povrchu	107
9.1.2.	Změny geometrického tvaru	109
9.2.	Vliv tuhosti soustavy S-N-O na nepřesnost	111
10.	<b>PŘÍLOHY</b>	115
11.	<b>POUŽITÁ LITERATURA</b>	160
12.	<b>OBSAH</b>	161