

O B S A H

1.0	Základy technologického projektování výroby	3
1.1	Členění výrobního procesu	10
1.2	Stanovení pořadí operací, koncentrace operací	11
1.3	Vliv rozvoje techniky a organizace práce na skladbu pracovních	14
1.4	Volba strojů a zařízení	14
1.5	Požadavky na volbu strojů	16
2.0	Rozbor výrobního programu	20
2.1	Postup při rozboru objemu a sortimentu výroby	20
2.2	Konstrukce a význam diagramu P-Q	20
3.0	Metody rozboru materiálového toku	22
3.1	Význam materiálového toku	22
3.2	Metody rozboru v závislosti na charakteru výroby	23
3.2.1	Rozbor dopravně-manipulační náročnosti výrobního procesu	24
3.2.2	Metoda postupových listů a postupových grafů	26
3.2.3	Metoda postupového schématu	27
3.2.4	Metoda šachovnicové tabulky	28
3.2.5	Grafické znázornění materiálového toku	31
4.0	Rozmístování technologických pracovišť	33
4.1	Postup a metody rozmístování pracovišť	33
4.2	Zásady práce s graficko-početními metodami	35
4.2.1	Trojúhelníková metoda	35
4.2.2	Metoda kruhová	40
4.2.3	Metoda souřadnic	40
4.2.4	Metoda těžiště	41
4.2.5	Metoda systematického projektování SLP	42
4.2.6	Rozbor vztahu činností	45
4.2.7	Výběr kritérií pro srovnávání variant	48
5.0	Kapacitní výpočty	50
5.1	Hlavní cíle kapacitních výpočtů	50
5.2	Roční časový efektivní fond pracoviště	50
5.2.1	Efektivní časový fond dělníka	50
5.2.2	Využitelná kapacita pracoviště	51
5.3	Pracnost operace	51
5.4	Kapacitní výpočet podle přesného výrobního programu	52
5.4.1	Stanovení výrobní kapacity	52
5.4.2	Určení počtu strojů	52
5.5	Kapacitní výpočet podle převedeného výrobního programu	54
5.6	Kapacitní propočet přibližný	58
5.6.1	Propočet pomocí přímých ukazatelů	58
5.6.2	Propočet podle ukazatelů nepřímých	59
6.0	Třídění spotřeby času práce, normování práce	59
6.1	Třídění spotřeby času práce ve strojírenství	59

7.0	Návrh potřeby ploch závodu a provozu	64
7.1	Členění ploch na území závodu	64
7.2	Určení ploch využitím ukazatelů	66
7.3	Makety a modely v projektování	72
8.0	Řešení dispozic strojů a zařízení	72
8.1	Rozmístování strojů a pracovišť	72
8.2	Zásady rozmístování strojů a zařízení	81
9.0	Řešení technologických pracovišť	85
9.1	Projektování dílen základní výroby	85
9.2	Projektování sléváren	85
9.2.1	Oddělení sléváren	87
9.3	Projektování kováren	90
9.4	Projektování lisoven	94
9.5	Projektování svařoven	96
9.6	Provozy tepelného zpracování, kalírny	99
9.7	Projektování mechanických provozů	100
9.7.1	Projektování obroben	100
9.7.2	Automatizované výrobní soustavy	102
9.7.3	Montážní pracoviště	116
9.7.4	Projekty nářadoven	125
9.7.5	Projektování lakoven	128
10.0	Projektování opraven a renovací	133
10.1	Skladba pracovišť opravy	134
10.2	Projektování renovačních technologií	138
11	Interaktivní grafické systémy	145
12	Struktura programového vybavení a charakteristika činnosti CAD/CAM ...	154
13	Informační soustava pro ASP	161
14	Automatizace strojírenských závodů	163
15	Ekonomické vyhodnocení automatizace	179
	Seznam zkratk	190
	Seznam použité literatury	191