

	s.
Předmluva	3
1. Úvod do strojírenství a strojírenské výroby	5
1.1 Průmyslová výroba v ČSSR a její vývoj	5
1.2 Strojírenství v československém národním hospodářství	7
2. Metodologie technické tvůrčí činnosti	16
2.1 Tvůrčí činnost a myšlení	16
2.2 Vědeckotechnická revoluce a vzdělávání	20
2.3 Technická tvůrčí práce	23
2.3.1 Vynálezectví a metoda Altšullera	24
2.3.2 Systémové inženýrství	25
2.3.3 Hodnotová analýza	29
2.3.4 Plánování	30
2.3.5 Komplexní standardizace	30
2.3.6 Normalizace	31
2.3.7 Komplexní řízení jakosti a metrologie	32
2.3.8 Komplexní socialistická racionalizace	33
2.3.9 Automatizovaný systém řízení (ASŘ).	36
3. Výrobní proces ve strojírenství	40
3.1 Podmínky socialistické výroby	40
3.1.1 Rozvoj výroby	40
3.1.2 Produktivita práce ve výrobě	41
3.1.3 Zákonitosti vývoje produktivní práce a reálných mezd za socialistické rozšířené reprodukce	42
3.2 Charakteristika výrobního procesu ve strojírenství	42
3.2.1 Členění výrobního procesu ve strojírenství	43
3.2.2 Prostorová a časová struktura výrobního procesu	45
3.2.3 Druhy strojírenské výroby	46
3.3 Plán zavádění výroby nových výrobků do výroby	47
3.4 Technická příprava výroby (TPV)	49
3.4.1 Podstata TPV	49
3.4.2 Členění a základní úkoly TPV	50
4. Konstrukční příprava výroby	53
4.1 Obsah konstrukční přípravy	53
4.1.1 Postup a fáze konstrukční přípravy výroby	54

4.1.2	Zásady projektování a konstrukce výrobku	56
4.1.3	Druhy konstrukční dokumentace	58
4.2	Tvorba technické dokumentace	59
4.3	Volba materiálů a polotovarů	64
4.4	Metodologie konstrukční a projektové přípravy výroby	66
4.4.1	Konstrukční činnost	66
4.4.2	Zásady konstrukční činnosti	75
4.4.3	Metodika konstrukční činnosti	81
5.	Technologická příprava výroby	109
5.1	Obsah technologické přípravy výroby	109
5.2	Technologické (výrobní) postupy	112
5.2.1	Technologický postup pro tepelné zpracování	116
5.2.2	Výrobní postupy pro obrábění	117
5.2.3	Montážní postupy	138
5.3	Technologický projekt výrobního střediska	142
5.3.1	Obsah technologického projektu	142
5.3.2	Návrh technologického vybavení střediska	143
5.3.3	Vybavení pomocnými provozy	144
5.3.4	Projekt montážního střediska	145
5.3.5	Výrobní linky	146
6.	Plánování a organizace strojírenské výroby	154
6.1	Plán výrobní hospodářské jednotky (VHJ)	154
6.2	Technologickoorganizační projekt výroby	156
6.3	Organizace a plánování technické přípravy výroby	159
6.4	Organizace výrobních útvarů	164
6.5	Operativní řízení výrobních procesů	166
6.6	Organizace řízení pomocných a obslužných výrobních procesů	168
6.7	Řízení jakosti výroby	169
6.7.1	Jakost výrobků	169
6.7.2	Kontrola jakosti	170
6.7.3	Technická kontrola jakosti výrobků	170
6.7.4	Rozdělení technické kontroly	171
6.7.5	Technická měření funkčnosti výrobků	172
6.8	Sociálně-ekonomická hlediska výroby	175
7.	Technologické pochody a výrobní metody ve strojírenství	177
7.1	Volba a příprava polotovarů pro strojírenské výrobky	177

7.2	Volba technologických pochodů	180
7.2.1	Odlévání	180
7.2.2	Prášková metalurgie	181
7.2.3	Svařování a pájení kovů	182
7.3	Volba obrábění	182
7.3.1	Způsoby obrábění řezáním	185
7.3.2	Charakteristika technologie obrábění z hlediska obrobku	188
7.3.3	Technologická charakteristika geometrických tvarů obrobku	190
7.4	Speciální metody v technologii obrábění	190
7.5	Obráběcí stroje	191
7.6	Technologie tváření	191
7.6.1	Základy teorie tváření	192
7.6.2	Přehled tváření za tepla	198
7.6.3	Lisovací technika	208
7.6.3.1	Stříhání	215
7.6.3.2	Ohýbání	222
7.6.3.3	Zakružování, lemování, rovnání pásů a plechů	227
7.6.3.4	Tažení	228
7.6.3.5	Protlačování	230
7.6.3.6	Zvláštní způsoby tváření	232
8.	Výrobní pomůcky	237
8.1	Řezné nástroje	237
8.1.1	Nože	238
8.1.2	Vrtací nástroje	246
8.1.2.1	Vrtáky	246
8.1.2.2	Výhrubníky	250
8.1.2.3	Výstružníky	251
8.1.3	Protahovací a protlačovací trny	254
8.1.4	Frézy	255
8.1.5	Nástroje pro dělení materiálu	264
8.1.6	Nástroje pro výrobu závitů	266
8.1.6.1	Závitníky	267
8.1.6.2	Závitové čelisti	268
8.1.6.3	Hromadná výroba šroubů a matic	270
8.1.6.4	Závitové nože a frézy	272
8.1.7	Nástroje na ozubení	273
8.1.7.1	Kotoučová modulová fréza	274

	8.1.7.2	Obráběcí hřebenové nože přímé.	275
	8.1.7.3	Obrážecí nože kotoučové	276
	8.1.7.4	Odvalovací fréza	276
	8.1.8	Upínání rezných nástrojů	278
8.2		Přípravky	279
	8.2.1	Význam, účel a rozdělení přípravků	279
	8.2.2	Návrh a konstrukce přípravků	280
	8.2.3	Prvky pro ustavení obrobku	283
	8.2.4	Poloha nástroje a jeho ustavení	286
	8.2.5	Upínací zařízení přípravků	287
	8.2.6	Servosystémy pro upínání	293
	8.2.7	Druhy přípravků	295
8.3		Měřidla	299
	8.3.1	Význam a druhy měřidel	299
	8.3.2	Konstrukce měřidel	300
	8.3.3	Zvláštní měřidla	306
	8.3.4	Kontrolní přípravky	310
	8.3.5	Požadavky na výrobu měřidel	311
	8.3.6	Měřidla na závity	313
	8.3.7	Měřidla v sériové a hromadné výrobě	314
	8.3.8	Třídící zařízení	320