

1	Úvodem	11
Část I. METODIKA ORGANIZACE A ŘÍZENÍ VÝROBY		
2	Výroba, výrobní procesy, organizace a řízení výroby	14
2.1	Charakteristika výroby a výrobních procesů	14
2.2	Struktura výroby a výrobních procesů	16
	— Věcná struktura výroby	16
	— Prostorová struktura výroby	19
	— Časová struktura výroby	20
	— Vztahy ve výrobním procesu	22
	— Tendence rozvoje struktury výrobního procesu	23
2.3	Formy organizace výroby	24
	— Proudová výroba	24
	— Skupinová výroba	25
	— Fázová výroba	25
	— Kombinace různých forem organizace výrobního procesu	25
	— Vazby mezi výrobními úseky při různých formách organizace	26
2.4	Metody řízení výroby	27
3	Komplexní standardizace výroby	30
3.1	Standardizace věcných vstupních prvků výroby	32
3.2	Standardizace při přípravě a organizaci výroby	33
3.2.1	Standardizace činností ve výrobě	33
3.2.2	Standardizace kvantitativních vazeb ve výrobě	38
	A. Normy spotřeby materiálu	40
	B. Normy pracovních prostředků ve výrobě	49
	C. Normy práce	53
3.2.3	Standardizace kombinací prvků a činností ve výrobě	65
	A. Standardní normativy velikostí dávek (sérii)	65
	B. Standardní normativy výrobního taktu a rytmu	70
	C. Standardní normativy průběžné doby výrobků	71
	D. Standardní normativy zásob rozpracovaných výrobků	83
3.3	Standardizace výstupních prvků výrobního procesu	99
4	Technická příprava výroby	103
4.1	Věcná a časová struktura činností TPV	103
4.1.1	Projektování a konstrukční příprava výrobku	104
	— Fáze konstrukční přípravy výrobku	108
	— Podklady konstrukční přípravy výroby	110
4.1.2	Technologická příprava výroby	111
	— Fáze technologické přípravy výroby	113
	— Technologická dokumentace	114
4.1.3	Zvláštnosti přípravy nového výrobku v chemických a biologických výroбах	116
4.2	Plánování, rozbor a racionalizace činností technické přípravy výroby	117
4.2.1	Plánování technické přípravy výroby	117
4.2.2	Ekonomické rozbor v technické přípravě výroby	123
	A. Rozbor technickoekonomické úrovně výrobku	123
	B. Rozbor technologie výrobku	127
	C. Souhrnné hodnocení, stanovení optimální varianty a propočít společenského a podnikového efektu	127
4.2.3	Racionalizace v technické přípravě výroby	129
5	Soustava operativního řízení výroby	134
5.1	Zakázkové řízení	134
5.2	Operativní plánování	136
5.2.1	Postup a technika sestavování operativního plánu výroby	138
5.2.2	Soustavy operativního plánování	140
	— Lhůtové plánovací normativy	140
	— Typové soustavy operativního plánování	143

5.3	Dispečerské řízení výroby	150
	— Metody dispečerského řízení a komunikační prostředky	151
	— Organizace dispečerského řízení výroby	152
5.4	Operativní evidence výroby	152
5.5	Změnové a odchylkové řízení	154
5.6	Operativní zajišťování výroby	154
	— Zajišťování výroby pracovními prostředky a nářadím	155
	— Zajišťování výroby pracovními silami	155
	— Zajišťování výroby materiálem a energií	155
5.7	Technicko-organizační pomůcky pro operativní plánování výroby	155
5.8	Systém simulace řízení výroby na samočinných počítačích	157
	— Zakázkové plánování	159
	— Zajišťování výroby materiálem	160
	— Lhůtové plánování výroby	161
	— Dispečink	162
	— Operativní evidence výroby	162

Část II. ORGANIZACE ZÁKLADNÍCH ČINITELŮ A ČINNOSTÍ VE VÝROBNÍM PROCESU

6	Organizace práce	164
6.1	Děla práce	165
6.2	Výběr a rozmístění pracovníků	167
	— Zjišťování a popis nároků práce	167
	— Hodnocení pracovní způsobilosti pracovníka	168
	— Zácvik pracovníka	170
	— Zařazení pracovníka na pracoviště	171
6.3	Organizace práce na pracovišti	171
	— Vybavení pracoviště	172
	— Prostorové uspořádání pracoviště	172
	— Pracovní poloha a prostory pracovních pohybů	173
	— Uplatnění antropometrických rozměrů, metody somatografie a modelové techniky při návrhu prostorového uspořádání pracoviště	175
	— Pracovní pohyby	176
	— Volba pracovní metody při těžké fyzické práci	178
	— Volba pracovní metody u opakované lehké ruční práce, vyžadující přesnou koordinaci pohybů, Monotonie práce	181
	— Organizace práce při obsluze stroje (několika strojů)	182
	— Organizace práce v četě	183
6.4	Přizpůsobování strojů člověku	184
	— Volba, konstrukce a uspořádání sdělovačů	184
	— Volba, konstrukce a uspořádání ovladačů	187
	— Konstrukce ručního nářadí	189
6.5	Organizace pracovní doby	189
	— Délka pracovního dne a týdne	189
	— Rozvrhy pracovní doby	190
	— Režim práce a odpočinku v rámci směny	190
6.6	Pracovní prostředí	195
	— Sociálněpsychologické činitele pracovního prostředí	195
	— Fyzikální činitele pracovního prostředí	195
6.7	Bezpečnost práce	201
7	Organizace péče o pracovní prostředky	203
7.1	Péče o základní prostředky	203
7.1.1	Evidence výrobního zařízení	206
7.1.2	Hlavní oblasti péče o výrobní zařízení	208
7.1.3	Soustavy oprav výrobního zařízení	209
	— Opravy po poruše (z nutnosti)	210
	— Opravy po prohlídce	210
	— Standardní opravy	211
	— Plánované preventivní opravy (PPO)	211

7.1.4	Druhy opravárenských výkonů	213
7.1.5	Normativní základna a plánování oprav	215
7.1.6	Progresivní metody organizace oprav	221
7.1.7	Organizační struktura péče o základní prostředky v podniku	224
7.1.8	Technickoekonomické hodnocení účinnosti údržby a oprav výrobního zařízení	226
7.2	Péče o nářadí	230
7.2.1	Třídění nářadí	231
7.2.2	Normování a plánování spotřeby nářadí	232
7.2.3	Organizace výroby nářadí v podniku	233
7.2.4	Hospodaření s nářadím v provozech základní výroby a jeho organizace	234
7.2.5	Hodnocení efektivity nářadí	235
8	Řízení materiálového hospodářství	237
8.1	Individuální volba materiálu	239
8.2	Zajišťování (nákup) materiálu	241
8.2.1	Koncepční ekonomické řízení zásobování	241
8.2.2	Plánování spotřeby a určování potřeby nákupu materiálu	242
	— Metody přímého propočtu	243
	— Statistické metody	245
	— Ostatní metody	248
8.2.3	Řízení zásob při zajišťování materiálu	250
8.2.4	Vlastní realizace nákupu	256
8.3	Příprava, realizace a racionalizace technologických přeměn materiálu a hospodaření s odpadem	257
8.3.1	Volba výchozího rozměru materiálu a polotovaru v přípravné fázi výroby	258
8.3.2	Volba technologie s ohledem na racionalitu základních přeměn materiálového prvku	260
8.3.3	Hospodaření s odpadem	261
9	Manipulace s materiálem	262
9.1	Materiálový tok a závodová doprava	262
9.1.1	Materiálový tok	262
9.1.2	Zásady racionální manipulace s materiálem	264
9.1.3	Závodová doprava	264
9.1.4	Vnitroobjektová manipulace	265
9.2	Skladování materiálu ve výrobě	266
9.2.1	Úkoly z funkce skladu	266
9.2.2	Metody řízení skladového hospodářství	268
9.2.3	Způsoby racionálního řešení skladů	269
9.3	Obalové hospodářství	270
9.3.1	Unifikace a normalizace obalů	271
9.3.2	Ekonomické problémy obalové techniky	272
9.4	Zařízení pro manipulaci s materiálem	275
9.4.1	Dopravní zařízení	275
9.4.2	Zařízení pro operační manipulaci	279
9.4.3	Zařízení na skladování materiálu	279
9.4.4	Ostatní zařízení pro manipulaci s materiálem	280
9.5	Manipulační systém	281
9.5.1	Podmínky působící na výběr systémů	283
	A. Technické podmínky	283
	B. Ekonomické podmínky	286
	C. Společenské podmínky	287
9.5.2	Vzájemné vlivy zvolených manipulačních systémů na podmínky volby	287
10	Řízení jakosti	289
10.1	Jakost výrobků	289
10.2	Kontrola jakosti	291
10.3	Statistická přejímka výrobků	293

10.3.1	Přejímka jedním výběrem při kontrole srovnáváním	294
	— Základní pojmy	294
	— Mezný podíl zmetků	297
	— Průměrná výstupní jakost	298
	— Stanovení přejímacího postupu jedním výběrem při kontrole srovnáváním	299
10.3.2	Přejímka měřením	300
10.4	Statistická regulace výroby	301
10.4.1	Přehled nejdůležitějších regulačních metod	304
10.4.2	Statistická regulace metodou (\bar{x}, R)	304
	A. Přípravné práce	304
	B. Stanovení přirozených regulačních mezí	308
	C. Stanovení technických regulačních mezí	312
	D. Rozbor výrobního procesu	313
	E. Vlastní statistická regulace	314
10.4.3	Ostatní metody statistické regulace výroby měřením	316
10.4.4	Regulace srovnáváním	318
	— Třídění výrobků do dvou skupin	318
	— Skupinové metody	319
10.5	Spolehlivost výrobku	320
	— Pravděpodobnost bezporuchového provozu prvku	322
	— Exponenciální zákon poruch	325
	— Pravděpodobnost bezporuchového provozu soustavy	326
	— Metody pro zajištění spolehlivosti výrobků	328
10.6	Ekonomické otázky řízení jakosti	328
10.6.1	Náklady na jakost	328
10.6.2	Vyjádření úrovně jakosti	330
10.6.3	Rozbor nákladů na vadnou výrobu	330
10.6.4	Rozbor nákladů na udržení úrovně jakosti	331
10.6.5	Rozbor nákladů na zlepšení úrovně jakosti	333

Cást III. RACIONALIZACE VÝROBY

11	Systém racionalizace výroby	336
11.1	Teoretická podstata systému komplexní racionalizace výroby	336
11.2	Základní principy racionální činnosti — I. stupeň racionalizace	339
11.3	Komplexní projektování racionalizace výroby — II. stupeň racionalizace	340
11.3.1	Rozbor organizace a řízení výroby	342
11.3.2	Komplexní projektování racionalizace výroby	348
	— Racionalizační studie	348
	— Komplexní projekt racionalizace výroby	348
11.3.3	Příprava a realizace komplexního projektu racionalizace výroby	353
11.3.4	Kontrola realizace a uvedení komplexního racionalizačního projektu do provozu	354
11.4	Hodnocení komplexních projektů racionalizace výroby	354
11.4.1	Metodika ekonomického hodnocení racionalizace systémů	355
11.4.2	Způsob výpočtu efektivnosti racionalizace systémů	358
11.4.3	Výběr optimální varianty	359
11.4.4	Nejčastější chyby a nedostatky komplexních projektů racionalizace výroby	361
11.4.5	Soustava ukazatelů úrovně racionalizačního projektu organizace a řízení výroby	362
12	Metody rozboru a modelování organizace a řízení výroby	364
12.1	Tradiční metody	364
12.1.1	Časové studie	364
	— Snímek pracovního dne	364
	— Snímek operace	368
	— Statistická metoda průzkumu spotřeby pracovní doby (momentkové pozorování)	371
	— Metoda dvoustranného pozorování	377

12.1.2	Pohybové studie	379
12.1.3	Komplexní studie	381
12.2	Metody založené na modelování a simulaci	382
12.2.1	Matematické metody	385
	– Lineární programování	385
	– Metody síťové analýzy	387
	– Metoda LOB (metoda bilancování výroby)	401
	– Metoda ALS	401
	– Teorie front	405
	– Teorie zásob	417
	– Teorie obnovy	427
	– Metoda CRAFT	430
12.2.2	Grafické metody	433
	– Postupové diagramy	433
	– Diagramy složitých činností	436
	– Diagram pracovního postupu	437
	– Diagramy oběhu informací	439
	– Montážní diagramy	440
	– Ganttovy diagramy	440
	– Okénkové diagramy a organizační schémata	441
12.3	Ostatní metody rozboru a modelování organizace a řízení výroby	442
	– Korelační analýza	442
	– Šachovnicová tabulka	443
	– Sankeyův diagram	443
	– Metoda těžiště	443
	– Trojúhelníková soustava	445
	– Metoda souřadnic	447
	– Empirické metody	448
12.4	Znázorňovací technika racionalizačních projektů	450
13	Hodnotová analýza	453
13.1	Podstata a význam hodnotové analýzy	453
13.2	Metodika hodnotové analýzy	455
13.2.1	Etapy hodnotové analýzy	456
13.2.2	Metody a technické pomůcky hodnotové analýzy	465
	– Metody intuitivní techniky tvůrčího myšlení	465
	– Metody systematické techniky tvůrčího myšlení	466
	– Metoda matematicko-logických modelů	470
	– Porovnávací tabulky technologií, jednotkových operací, materiálů a cen	473
13.3	Organizace hodnotové analýzy	474
	Literatura	476
	Rejstřík	481