

O B S A H

8	Nelineární a impulsní dynamické systémy	6
8.1	Nelineární systém, základní typy nelinearity	6
8.2	Přechodové jevy v nelineárních systémech	9
8.3	Vyjádření dynamiky systému ve fázovém prostoru	10
8.3.1	Sestrojení fázové trajektorie metodou izoklin	12
8.4	Stabilita nelineárních systémů	14
8.4.1	Vyšetřování stability rovnovážných stavů metodou linearizace	15
8.5	Metoda ekvivalentních přenosů	20
8.5.1	Určování amplitudy, kmitočtu a stability autooscilací obvodu	24
8.6	Stabilizace nelineárních systémů	28
8.7	Impulsní regulace	31
8.7.1	Lineární impulsní regulační obvod	32
8.7.2	Návrh číslicového regulátoru	34
8.7.3	Řídící algoritmy PID	39
9	Logické řízení	50
9.1	Úvod	50
9.2	Matematická logika	51
9.2.1	Úvod	51
9.2.2	Základní pojmy z matematické logiky	51
9.2.3	Výrokový kalkul	55
9.2.3.1	Všeobecně	55
9.2.3.2	Obecně o zadávání logických funkcí	57
9.2.3.3	Funkce jedné a dvou proměnných	60
9.2.3.4	Booleova algebra	63
9.2.3.5	Representace booleovských funkcí	64
9.2.4	Zjednodušování logických funkcí	68
9.2.4.1	Karnaughova mapa	69
9.2.5	Sekvenční obvody	69
9.3	Obecné pojmy z teorie automatů	72
9.3.1	Diskrétní čas a takty	72
9.3.2	Dynamický systém	75
9.3.3	Konečný automat	76
9.3.4	Způsoby zadání konečného automatu	80
9.4	Logické řízení	82
9.4.1	Všeobecně	82

9.4.2	Metodika návrhu průmyslových řídicích systémů logického typu	82
9.4.2.1	Logické řízení v ASŘ TP	82
9.4.2.2	Komunikace technologa s projektantem	84
9.4.2.3	Řízená soustava jako konečný automat	84
9.4.2.4	Identifikace stavů řízené soustavy	85
9.4.2.5	Dekompozice řízené soustavy	86
9.5	Technická diagnostika	87
10	Automatizační prostředky	90
10.1	Zařízení ke zpracování a přenosu dat	90
10.1.1	Úvod	90
10.1.2	Régulátory	91
10.1.2.1	Všeobecně	91
10.1.2.2	Klasifikace regulátorů	93
10.1.2.3	Vlastnosti regulátorů	97
10.1.2.4	Příklad stavebnice regulátorů	100
10.1.2.5	Pneumatické regulátory	105
10.1.2.6	Elektrické regulátory	123
10.1.2.7	Spolupráce automatizačních prostředků třetí generace s řídicími počítači	133
10.1.3	Zařízení pro přenos	139
10.1.3.1	Pneumatický přenos	140
10.1.3.2	Elektrický přenos	141
10.1.4	Prostředky k realizaci logických funkcí	142
10.1.4.1	Tekutinnové členy pro logické operace	142
10.1.4.2	Tekutinnové stavebnice	144
10.1.4.3	Elektrické členy pro logické operace	150
10.1.4.4	Elektrické stavebnice	155
10.2	Řídicí počítače	159
10.2.1	Základní struktura architektury ŘP	162
10.2.2	Periferní zařízení	164
10.2.3	Programové vybavení řídicího počítače	165
10.2.4	Systémový návrh projektu ASŘ	166
10.2.5	Nové trendy stavby a využití ŘP	166
10.3	Mikroprocesory, mikropočítače	168
11	Adaptivní a učící se systémy	180
11.1	Kybernetické cíle a metody řízení	180
11.2	Adaptivní a učící se systémy-formulace problému ..	182

11.3	Učící se systémy	186
11.4	Vybrané příklady adaptivních regulátorů	188
11.4.1	Příklad extrémálního regulátoru	188
11.4.2	Příklad návrhu jednoduchého samočinně se nastavujícího regulátoru pracujícího na duálním principu ...	191
11.4.3	Návrh adaptivního systému s nepřímým vyhodnocováním změn parametrů - adaptivní systém s frekvenčními filtry	195
11.4.4	Příklady adaptivních regulačních systémů s referenčními modely	199
12	Automatizované systémy řízení	205
12.1	Automatizované systémy řízení v čs. národním hospodářství	206
12.2	Automatizované systémy řízení technologických procesů	207
12.3	Teoretické problémy při budování automatizovaných systémů řízení technologických procesů	209
12.4	Struktura automatizovaného systému řízení technologických procesů	213