

PŘEDMLUVA	7
---------------------	---

ČÁST I.	9
--------------------------	---

ANALÝZA REGULAČNÍCH OBVODŮ	9
--------------------------------------	---

OBSAH

Kapitola 1. Pohybové rovnice regulačních obvodů . .	9
---	---

§ 1. Sestavování výchozích diferenciálních rovnic a jejich linearizace	9
--	---

§ 2. Dynamické členy	18
--------------------------------	----

§ 3. Přenosy regulačních obvodů	25
---	----

Kapitola 2. Frekvenční charakteristiky regulačních obvodů	33
---	----

§ 4. Frekvenční charakteristiky v komplexní rovině	33
--	----

§ 5. Reálné části frekvenčních charakteristik	44
---	----

§ 6. Logaritmické charakteristiky	48
---	----

Kapitola 3. Vyšetřování stability lineárních regulačních obvodů	60
---	----

§ 7. Vyšetřování stability podle algebraických kritérií Vyšněgradského a Hurwitze	60
---	----

§ 8. Vyšetřování stability podle Michajlova kritéria . . .	65
--	----

§ 9. Vyšetřování stability podle Nyquistova kritéria . . .	68
--	----

§ 10. Vymezení oblastí stability. D-rozložení	81
---	----

Kapitola 4. Sestrojování přechodových charakteristik regulačních obvodů	84
---	----

§ 11. Klasická metoda řešení diferenciálních rovnic	84
---	----

§ 12. Použití Laplaceovy transformace a Carsonovy—Heavisideovy transformace	93
---	----

§ 13. Přibližné metody výpočtu přechodových jevů	107
--	-----

A. Použití reálných částí frekvenčních charakteristik .	107
---	-----

B. Použití kmitočtů zlomu logaritmické amplitudové charakteristiky	111
--	-----

C. Použití univerzálních charakteristik pro soustavy s nejmenší fází se standardními logaritmickými amplitudovými charakteristikami	113
---	-----

D. Grafický způsob sestavení přechodové charakteristiky metodou D. A. Baškirova	115
---	-----

Kapitola 5. Posouzení jakosti regulace v ustáleném stavu	119
--	-----

§ 14. Určení přesnosti při působení řídicí veličiny	119
---	-----

§ 15. Určení přesnosti při působení poruchové veličiny . .	130
--	-----

Kapitola 6. Kritéria kvality regulačního pochodu . .	134
--	-----

§ 16. Metody založené na znalosti kořenů rovnic	134
---	-----

§ 17. Kritéria podle průběhu přechodového děje	137
--	-----

§ 18. Integrovaná kritéria	140
--------------------------------------	-----

§ 19. Frekvenční kritéria	144
-------------------------------------	-----

Kapitola 7. Náhodné procesy v regulačních obvodech	147
--	-----

§ 20. Vyčíslování korelačních funkcí a výkonových spektrálních hustot	147
---	-----

§ 21. Průchod náhodného stacionárního signálu lineárním obvodem	156
§ 22. Výpočty minima středně kvadratické chyby	161
Kapitola 8. Vybrané lineární obvody	168
§ 23. Obvody s neměnným zpožděním	168
§ 24. Diskrétní obvody	172
Kapitola 9. Nelineární regulační obvody	182
§ 25. Grafická metoda sestrojování průběhu přechodového jevu v nelineárním regulačním obvodu	182
§ 26. Vyšetřování nelineárních regulačních obvodů metodou fázové roviny	187
§ 27. Vyšetřování nelineárních regulačních obvodů metodou harmonické rovnováhy	192
ČÁST II.	203
METODY VÝPOČTU REGULAČNÍCH OBVODŮ	203
Kapitola 10. Výběr parametrů regulačního obvodu podle požadované přesnosti	203
§ 28. Výpočet regulačního obvodu, jestliže vstupní veličina je funkcí času	203
§ 29. Výpočet regulačního obvodu při náhodných poruchách	211
Kapitola 11. Volba parametrů regulačního obvodu podle požadovaných dynamických vlastností	216
§ 30. Volba součinitelů v rovnicích regulačních obvodů	216
§ 31. Frekvenční metody volby parametrů regulačních obvodů. Výpočet sériových korekčních členů	221
Kapitola 12. Korekce regulačních obvodů	233
§ 32. Paralelní korekční členy (zpětné a přímé vazby)	233
§ 33. Regulace s přiřazením poruchové veličiny (kombinované regulační obvody)	243
§ 34. Střídavé korekční obvody, používající nosné frekvence	248
Kapitola 13. Adaptivní systémy	250
§ 35. Vyšetřování stability a kvality adaptivních systémů	250
§ 36. Volba parametrů členů adaptivních obvodů	255
Kapitola 14. Linearizace vztahů při analýze regulovaných soustav a jejich úprava na bezrozměrný tvar	267
Kapitola 15. Dynamika hladiny kapalin v nádobách	274
Kapitola 16. Blokové a signálové diagramy	286
Kapitola 17. Výpočet prvků pneumatických regulačních obvodů	293
Přílohy	311
Literatura	334