

OBSAH

Předmluva	5
Předmluva k českému vydání	9
Úvod	11
1. Rovnice a dynamické charakteristiky lineárních regulačních obvodů	17
1.1. Diferenciální rovnice lineárních obvodů	17
1.2. Přejchodové charakteristiky lineárních obvodů	24
1.3. Frekvenční charakteristiky lineárních systémů	29
1.4. Základní členy regulačních obvodů	38
1.5. Dynamické charakteristiky základních zapojení členů	55
2. Dynamické charakteristiky regulovaných soustav a regulátorů	65
2.1. Základní dynamické charakteristiky regulovaných soustav	65
2.2. Experimentální zjišťování dynamických charakteristik regulovaných soustav	76
2.3. Určování frekvenčních charakteristik soustav podle jejich přechodových charakteristik	85
2.4. Základní zákony lineární regulace a způsoby jejich realizace u průmyslových samočinných regulátorů	90
3. Stabilita, přesnost a jakost přechodných jevů v regulačních obvodech	114
3.1. Stabilita lineárních regulačních obvodů	114
3.2. Určení amplitudově fázové charakteristiky regulované soustavy přivedením regulačního obvodu na mez stability	119

3.3. Míra stability a tlumení v lineárních regulačních obvodech	123
3.4. Metoda doplňku zesílení a fázového výplňku. Koefficient kmitavosti	127
3.5. Jakost přechodných jevů při známých poruchách a změně řízení	134
3.6. Přesnost regulačního obvodu při libovolných poruchách	141
3.7. Vyšetřování maximálních odchylek regulované veličiny při poruchách omezených v amplitudě	145
4. Vyšetřování nastavení jednoduchých regulačních obvodů	148
4.1. Podmínky optimálního nastavení regulátorů v jednoduchých regulačních obvodech	148
4.2. Určování optimálního nastavení obvodů s jednodukapacitní regulovanou soustavou	153
4.3. Určování meze stability podle amplitudově fázové charakteristiky regulované soustavy	163
4.4. Určení optimálního nastavení regulátoru podle amplitudově fázové charakteristiky regulované soustavy	171
4.5. Rozbor jakosti regulačních pochodů při optimálním nastavení regulátoru	181
5. Některé zjednodušené způsoby stanovení optimálního nastavení jednoduchých regulačních obvodů	193
5.1. Stanovení optimálního nastavení regulátorů v obvodech s jednodukapacitní soustavou s dopravním zpožděním	193
5.2. Stanovení optimálního nastavení regulátorů podle přibližných přechodových a frekvenčních charakteristik regulované soustavy	202
5.3. Stanovení optimálního nastavení regulátorů podle přibližné amplitudově fázové charakteristiky rozpojeného obvodu	206
5.4. Stanovení přibližného nastavení regulátorů podle přechodové charakteristiky uzavřeného regulačního obvodu	213
6. Nastavení rozvětvených a víceparametrových regulačních obvodů	217
6.1. Nastavení obvodů se stabilizačním regulátorem	217
6.2. Nastavení obvodů se zavedením derivace pomocné regulované veličiny	229
6.3. Nastavení regulačních obvodů s kompenzací poruch	236
6.4. Výpočet nastavení regulačních obvodů s několika vzájemně se ovlivňujícími regulovanými veličinami	261
Příloha	278
Literatura	293