

Obsah

PŘEDMLUVA	V
1. ÚVOD	11
2. MODELOVÁNÍ POHONOVÝCH SOUSTAV	14
2.1. POHYBOVÉ ROVNICE POHONOVÝCH SOUSTAV	16
2.1.1. <i>Metoda redukce hmotových a silových parametrů</i>	17
2.1.2. <i>Lagrangeovy rovnice druhého druhu</i>	19
2.1.2.1. Základní tvar Lagrangeových rovnic druhého druhu	19
2.1.2.2. Lagrangeovy rovnice druhého druhu s multiplikátory	22
2.1.3. <i>Hamiltonův princip</i>	23
2.2. MECHANICKÉ CHARAKTERISTIKY MOTORŮ A PRACOVNÍCH STROJŮ	25
2.2.1. <i>Mechanické charakteristiky zatížení</i>	26
2.2.1.1. Odporové zatěžující momenty	26
2.2.1.2. Aktivní zatěžující momenty	27
2.2.2. <i>Momentové charakteristiky motorů</i>	29
2.2.2.1. Ideální charakteristiky motorů	30
2.2.2.2. Statické charakteristiky motorů	31
2.2.2.3. Dynamické charakteristiky motorů	32
2.2.3. <i>Momentové charakteristiky vybraných typů motorů</i>	33
2.2.3.1. Momentové charakteristiky asynchronního elektromotoru	33
2.2.3.2. Momentové charakteristiky stejnosměrného elektrického motoru s cizím buzením	35
2.2.3.3. Momentové charakteristiky stejnosměrného elektrického motoru se sériovým buzením	36
2.2.3.4. Momentové charakteristiky hydromotoru s objemovou regulací	38
2.2.3.5. Momentové charakteristiky vznětového spalovacího motoru	39
2.3. NELINEÁRNÍ PRVKY A JEJICH CHARAKTERISTIKY	41
2.3.1. <i>Elektrické prvky</i>	43
2.3.2. <i>Mechanické prvky</i>	46
2.3.3. <i>Aproximace nelineárních charakteristik</i>	49
3. ANALÝZA DYNAMICKÝCH VLASTNOSTÍ POHONOVÝCH SOUSTAV	51
3.1. VÝPOČTOVÝ MODEL POHONU A JEHO POUŽITELNOST	51
3.1.1. <i>Výpočtový model pohonové soustavy</i>	52
3.1.2. <i>Kritérium použitelnosti modelové soustavy pohonu</i>	60
3.2. STABILITA A BIFURKACE ROVNOVÁŽNÝCH STAVŮ	63
3.2.1. <i>Možnosti vzniku bifurkací rovnovážného stavu pohonu</i>	67
3.2.1.1. Reálná bifurkace rovnovážného stavu pohonu	68
3.2.1.2. Komplexní bifurkace rovnovážného stavu pohonu	76
3.3. ODEZVA POHONOVÉ SOUSTAVY NA HARMONICKÉ BUZENÍ	83
3.3.1. <i>Amplitudy a fázová posunutí ustálených vynucených kmitů</i>	85
3.3.2. <i>Stabilita ustálené odezvy pohonové soustavy</i>	100
3.3.3. <i>Topologické vlastnosti trajektorií ustálené odezvy pohonu</i>	107
3.4. PŘECHODOVÉ DĚJE V POHONOVÉ SOUSTAVĚ	114
3.4.1. <i>Doba rozběhu pohonové soustavy</i>	115
3.4.2. <i>Doba zastavení pohonové soustavy</i>	124
POUŽITÁ LITERATURA	128