

Obsah:

1	Úvod do leteckých elektrických pohonů	11
1.1	Matematické modely elektrických pohonů	14
1.1.1	Matematické modely lineárních spojitých systémů	15
1.1.2	Matematické modely lineárních diskretních systémů	18
1.1.3	Matematické modely stejnosměrného elektromotoru	20
1.2	Vzájemné vztahy mezi částmi elektrického pohonu	24
1.3	Klasifikace elektrických pohonů	25
1.4	Požadavky na elektrický pohon	27
2	Pohybové rovnice	28
2.1	Typy pohybových rovnic	30
2.2	Sestavování pohybových rovnic složených soustav	33
2.2.1	Metoda uvolňování	33
2.2.2	Metoda Lagrangeových rovnic II. druhu	36
2.2.3	Metoda redukce sil a hmot	40
3	Mechanické vlastnosti pohonů	42
3.1	Mechanické vlastnosti elektromotorů	43
3.1.1	Stejnoseměrný elektromotor s cizím buzením	44
3.1.2	Stejnoseměrný elektromotor se sériovým buzením	46
3.1.3	Třífázový asynchronní elektromotor	49
3.2	Mechanické vlastnosti pracovních mechanismů	54
3.3	Pracovní režimy pohonů	58
4	Spojení elektromotoru a pracovního mechanismu	62
4.1	Pružné spojení	64
4.2	Spojení třením	69
4.3	Spojení převodem	74
5	Elektromechanické přechodové děje	77
5.1	Spouštění elektrického pohonu	78
5.1.1	Přímé spouštění	82
5.1.2	Spouštění změnou parametrů obvodu	84
5.1.3	Spouštění spojitým nárůstem napájecí veličiny	86
5.2	Kinematika elektrického pohonu	89
5.2.1	Pracovní diagramy	92
5.2.2	Fázové trajektorie	95
6	Energetické vlastnosti pohonů	97
6.1	Ztráty a účinnost	97
6.2	Ohřev a ochlazování elektrických strojů	101
6.3	Druhy zatížení	104
6.3.1	Krátkodobý chod	105
6.3.2	Přerušovaný chod	108

7	Letecké elektromotory	110
7.1	Stejnoseměrné elektromotory	111
7.1.1	Regulace otáček stejnosměrných elektromotorů	112
7.1.2	Brzdění a reverzace otáček stejnosměrných elektromotorů	116
7.2	Třífázové asynchronní elektromotory	117
7.2.1	Regulace otáček třífázových asynchronních elektromotorů	118
7.3	Dvoufázové asynchronní elektromotory	122
7.3.1	Regulace otáček dvoufázových asynchronních elektromotorů	123
7.4	Hysterezní elektromotory	127
7.5	Krokové elektromotory	129
7.5.1	Charakteristiky krokových elektromotorů	131
7.5.2	Řízení krokových elektromotorů	133
8	Některé typy leteckých elektromechanismů	136
8.1	Elektromechanismus MP-100M	136
8.2	Elektromechanismus UT-6D a UT-6DM	138
8.3	Elektromechanismus RAU-107	141
	Literatura	143