

ÚVOD	11
1 ROZDĚLENÍ TEKUTINOVÝCH MECHANISMŮ A JEJICH VÝZNAM	13
1.1 Rozdělení mechanismů podle druhu přenášené energie	13
1.1.1 Potenciální mechanismy	13
1.1.2 Kinetické (dynamické) mechanismy	14
1.2 Rozdělení mechanismů podle druhu proudu	15
1.2.1 Stejnoseměrné tekutinové mechanismy	16
1.2.2 Mechanismy se střídavým proudem nositele (SPN)	17
1.2.3 Hybridní tekutinové mechanismy	18
1.2.4 Mechanismy s pulsujícím proudem nositele	19
1.2.5 Rozdělení podle druhu pohybu nositele na vstupu a výstupu	19
1.3 Kombinované tekutinové mechanismy	20
1.4 Význam tekutinových mechanismů pro mechanizaci a automatizaci strojů	20
2 PŘENOS ENERGIE A INFORMACE V TEKUTINOVÝCH MECHANISMECH	22
2.1 Základní principy přenosu energie v tekutinových mechanismech	23
2.2 Odporů působící proti přenosu energie	27
2.2.1 Odpor proti zrychlení	28
2.2.2 Odpor proti pohybu	29
2.2.3 Odpor proti deformaci	34
2.2.4 Razení odporů	36
2.2.5 Odporové sítě	38
2.3 Algebra přenosů	41
2.4 Transformace informace	43
2.4.1 Hodnotové transformace	44
2.4.2 Fyzikální transformace	45
2.4.3 Zápis transformací a dovolené operace	45
2.5 Přifažení informace	49
2.6 Praktický význam použité soustavy odporů a transformací	51
3 PRVKY HYDRAULICKÝCH A PNEUMATICKÝCH MECHANISMŮ	52
3.1 Převodníky	53
3.1.1 Parametry a charakteristiky převodníků	60
3.1.2 Konstrukční uspořádání převodníků	66
3.2 Prvky pro řízení proudu	92
3.2.1 Prvky pro řízení velikosti proudu	92
3.2.2 Prvky pro řízení směru (hrazení) proudu	100
3.3 Prvky pro řízení tlaku	112
3.3.1 Parametry a charakteristiky tlakových ventilů	113
3.3.2 Příklady konstrukčního uspořádání	114
3.3.3 Redukční ventily	116
3.4 Proporcionální ventily	119
3.4.1 Proporcionální ventily pro řízení proudu	119
3.4.2 Proporcionální ventily pro řízení tlaku	123
3.5 Tekutiny	124
3.5.1 Parametry tekutin	125
3.5.2 Kapaliny	128
3.5.3 Plyny	135

3.6	Pomocné prvky	136
3.6.1	Těsnění	136
3.6.2	Čističe tekutin a maznice	144
3.6.3	Tlumiče hluku	150
3.6.4	Vedení tekutin a spojovací prvky	152
3.6.5	Zásobníky	159
4	ŘÍZENÍ PARAMETRŮ HYDRAULICKÝCH A PNEUMATICKÝCH MECHANISMŮ	166
4.1	Řízení tlaku	166
4.2	Řízení proudu	168
4.2.1	Řízení pohybové frekvence	168
4.2.1.1	Řízení změnou geometrického objemu	170
4.2.1.2	Řízení odměřováním a větvením proudu	174
4.2.1.3	Kombinované řízení	178
4.2.2	Řízení směru pohybu	178
4.2.2.1	Řízení směru pohybu měničem proudu – rozváděčem	179
4.2.2.2	Druhy měničů	182
4.2.2.3	Ovládání měničů	183
4.2.2.4	Řízení převodníkem s proměnným V_0	185
4.3	Transformace parametrů	186
5	SYNTÉZA TEKUTINOVÝCH MECHANISMŮ	191
5.1	Syntéza posuvových mechanismů	192
5.1.1	Struktura transformačního bloku	192
5.1.2	Struktura posuvových tekutinových mechanismů	198
5.2	Syntéza převodových mechanismů	200
5.2.1	Jednostupňové převodové mechanismy	200
5.2.2	Řízení a regulace převodníků s proměnným geometrickým objemem	201
5.2.3	Převodové mechanismy s větvením výkonu	204
5.2.4	Synchronizace pohybu dvou a více motorů	209
5.2.5	Poznámky k dynamice hydraulických a pneumatických mechanismů	211
5.2.5.1	Tlakové špičky v hydraulických a pneumatických mechanismech	213
5.2.5.2	Dynamika vedení	216
5.2.5.3	Přesnost a stabilita tekutinových mechanismů	217
5.2.5.4	Zvláštnosti dynamiky pneumatických mechanismů	220
5.3	Syntéza servomechanismů	221
5.3.1	Servomechanismy s tuhou polohovou zpětnou vazbou	224
5.3.2	Pneumatické a kombinované zpětné vazby	228
5.3.3	Servomechanismy s rychlostní zpětnou vazbou	228
5.3.4	Elektrohydraulické servomechanismy	231
5.3.5	Pneumatické servopohony	237
5.3.6	Stavové rovnice tekutinových mechanismů	237
5.4	Syntéza tekutinových mechanismů z typizovaných prvků	239
5.4.1	Volba převodníků	242
5.4.2	Zpřesnění volby převodníků	250
5.4.3	Vliv volby převodníků na dynamické vlastnosti	250
5.4.4	Vliv volby převodníků na hmotnost, cenu a spolehlivost	253
5.4.5	Volba ostatních prvků	255
6	PROVOZ A ÚDRŽBA TEKUTINOVÝCH MECHANISMŮ	257
6.1	Uvedení mechanismu do provozu	257
6.2	Kontrola a údržba hydraulických a pneumatických mechanismů	258
6.3	Hledání závad	261
6.3.1	Diagnostika v tekutinových mechanismech	262
6.4	Bezpečnost práce	263
6.4.1	Ochrana zdraví	263
6.4.2	Bezpečnost práce	264
6.4.3	Ochrana prostředí	264
7	LITERATURA REJSTRÍK	272
		273
6		