

OBSAH

OBSAH.....	3
ÚVOD.....	7
1. MECHANICKÉ SÚSTAVY PRENOSU VÝKONU.....	8
1.1. Prenos výkonu a energetická účinnosť v mechanickej sústave	8
1.1.1. Sústavy s postupným prenosom výkonu	10
1.1.2. Sústavy s prenosom výkonu cez paralelné vetvy	11
1.1.3. Sústavy s uzavretou slučkou výkonu	12
2. VOĽBA PARAMETROV TRANSMISIÍ VOZIDIEL	14
2.1. Nevyhnutnosť prevodovky pre vozidlo.....	14
2.2. Komponenty prevodoviek	18
2.3. Klasifikácia prevodoviek	19
2.4. Nároky na výkon na kolesách vozidla	21
2.4.1. Odpor na kolesách	22
2.4.2. Odpor vzduchu	23
2.4.3. Odpor zo stúpania.....	23
2.4.4. Odpor zo zrýchlenia.....	24
2.4.5. Celkový jazdný odpor	25
2.5. Voľba prevodových pomerov	26
2.5.1. Prevodový rozsah transmisie.....	26
2.5.2. Najväčší prevodový pomer	27
2.5.3. Najmenší prevodový pomer	28
2.5.4. Prevodový pomer spätného chodu.....	28
2.5.5. Koncový prevodový pomer rozvodovky.....	28
2.6. Voľba medzistupňov prevodovky.....	29
2.6.1. Geometrické prevodové kroky	30
2.6.2. Progresívne prevodové kroky.....	30
2.7. Prevodovky s plynulou zmenou prevodového pomeru	31
3. HNACIE A HANÉ STROJE	32
3.1. Charakteristiky hnacích strojov	32
3.1.1. Piestové spaľovacie motory	33
3.1.2. Elektrické motory	34
3.2. Charakteristiky hnaných strojov	38
3.2.1. Hnané stroje so záťažovým momentom závislým od rýchlosti	38
3.2.2. Hnané stroje so záťažovým momentom závislým od dráhy	39

3.2.3.	Hnané stroje so záťažovým momentom závislým od času.....	40
3.3.	Spolupráca hnacieho a hnaného stroja	40
3.3.1.	Spolupráca vznetrového piestového spaľovacieho motora so záťažou	41
4.	ROZBEHOVÉ PRVKY	43
4.1.	Mechanické spojky	44
4.1.1.	Trecie spojky	45
4.1.2.	Zubové spojky	50
4.2.	Hydrodynamické spojky	53
4.3.	Komplexné hydrodynamické meniče.....	55
5.	MECHANICKÉ PREVODY	59
5.1.	Definícia a rozdelenie prevodov	59
5.2.	Mechanické prevody	61
5.2.1.	Základné parametre mechanických prevodov	62
5.3.	Jednoduché ozubené prevody	65
5.3.1.	Geometria čelných ozubených kolies	67
5.3.2.	Všeobecne korigované jednomodulové súkolesie	68
5.3.3.	Kinematika jednoduchých ozubených prevodov.....	71
5.3.4.	Momentové a výkonové parametre jednoduchých ozubených prevodov s definovanou účinnosťou ozubeného záberu	72
5.3.5.	Dynamika jednoduchých ozubených prevodov.....	73
5.4.	Jednoduché planétové ozubené prevody	73
5.4.1.	Kinematika jednoduchých planétových ozubených prevodov	74
5.4.2.	Momentové a výkonové parametre jednoduchých planétových ozubených prevodov s definovanou účinnosťou ozubeného záberu.....	74
5.4.3.	Dynamika jednoduchých planétových ozubených prevodov	79
5.5.	Zložené planétové ozubené prevody.....	80
5.5.1.	Zložený planétový ozubený prevod s diferenciálom na výstupe.....	81
5.5.2.	Zložený planétový ozubený prevod s diferenciálom na vstupe.....	82
5.6.	Koncepcie mechanických stupňových prevodoviek	83
5.6.1.	Hriadeľové stupňové prevodovky	86
5.6.2.	Automatizované hriadeľové stupňové prevodovky	88

5.6.3.	Zložené planétové prevody s viacerými okruhmi toku výkonu	89
6.	HARMONICKÉ A CYKLOIDNÉ PREVODY	91
6.1.	Harmonické prevody.....	91
6.1.1.	Jednoduché harmonické prevody	94
6.1.2.	Zložené harmonické prevody	97
6.2.	Cykloidné prevody.....	98
7.	PNEUMATICKÉ SYSTÉMY	100
7.1.	Základné vzťahy a pojmy.....	100
7.1.1.	Stavové rovnice a rovnica kontinuity prúdenia	100
7.1.2.	Prúdenie a straty v potrubí	101
7.1.3.	Výkon a normované hodnoty v pneumatických obvodoch.....	104
7.2.	Komponenty pneumatických systémov	105
7.2.1.	Vzdušníky a potrubia.....	105
7.2.2.	Pneumatické generátory.....	106
7.2.3.	Pneumatické motory	110
7.2.4.	Pneumatické riadiace prvky	112
8.	HYDRAULICKÉ SYSTÉMY	114
8.1.	Komponenty hydrostatických systémov	115
8.1.1.	Zubové hydrostatické prevodníky	115
8.1.2.	Lamelové hydrostatické prevodníky.....	116
8.1.3.	Piestové hydrostatické prevodníky	118
8.1.4.	Radové piestové hydrogenerátory	120
8.1.5.	Priamočiare hydromotory	121
8.1.6.	Hydraulické riadiace prvky.....	123
9.	HYDROSTATICKO-MECHANICKÉ PREVODY	128
9.1.	Pohonná sústava s neregulačným hydrostatickým prevodom	128
9.2.	Pohonná sústava s regulačným hydrostatickým prevodom.....	130
9.3.	Koncepcie hydrostaticko-mechanických prevodov	133
9.3.1.	Jednotokové hydrostaticko-mechanické prevody.....	133
9.3.2.	Viactokové hydrostaticko-mechanické prevody s vnútorným delením toku výkonu	135
9.3.3.	Príklady vybraných hydrostaticko-mechanických prevodoviek.....	137
10.	HYDRODYNAMICKO-MECHANICKÉ PREVODY	141
10.1.	Pohonná sústava s hydrodynamickou spojkou	141
10.2.	Pohonná sústava s komplexným hydrodynamickým meničom.....	142

10.3. Koncepcie hydrodynamicko-mechanických stupňových prevodoviek.....	144
10.3.1. Sériové hydrodynamicko-mechanické prevody	144
10.3.2. Diferenciálne hydrodynamicko-mechanické prevody	145
10.3.3. Príklady vybraných hydrodynamicko-mechanických prevodoviek.....	148
LITERATÚRA.....	159
ODKAZY	164