

Obsah.

1. Systémový přístup k tvorbě abstraktního modelu.	5
Orientovaný dynamický systém. Řízený a řídicí systém. Systémy řízení.	
2. Modelování přenosu, transformace a distribuce výkonu.	9
Přenosový prvek. Přenosový člen. Úvod do obecné teorie přenosu výkonu, energie a informace. Přenos energie (výkonu a informace), nositel energie, přenosový kanál. Výkonové, energetické a informační veličiny. Transformace energie a výkonu. Transformace energetických a výkonových veličin. Informační veličiny. Distribuce energie a výkonu. Distributivní a nedistributivní veličiny.	
3. Tvorba obecného modelu přenosového prvku.	15
Základní obecný model přenosového prvku. Rozšíření obecného modelu o řídicí vstup. Označení vnitřních vazeb v obecném modelu. Označení statických charakteristik v obecném modelu. Účinnosti v obecném modelu. Odchyly výkonových veličin. Modelování dynamických vlastností přenosového prvku.	
4. Řízení přenosových prvků.	26
Řídicí obvod dálkového ovládání. Obvod automatického ovládání. Obvod automatické regulace. Kombinované systémy řízení.	
5. Druhy přenosových prvků.	35
Generátory. Motory. Převody	
6. Charakteristiky a modely vybraných přenosových prvků.	36
Model ideálního přenosového prvku. Řízené převody se spojitou změnou převodového poměru. Hydrostatické a třecí převody. Neřízené převody se spojitou změnou převodového poměru. Hydrodynamické převody. Mechanické ozubené převody. Model tříčlenného diferenciálního mechanismu. Makromodel složeného převodového prvku.	
7. Obecný model přenosového systému.	50
Přenosový systém složený z makromodelů. Model přenosového systému složený z incidenčních matic. Systémy rovnic. Makromodel přenosového systému.	
8. Modelování specifických pracovních režimů.	55
Obecný model při změně směru přenosu výkonu. Postupné a sdružené řízení dvou řízených prvků. Řízení třecích převodů	
9. Charakteristiky a modely hnacích motorů.	68
Statické charakteristiky elektromotoru. Klossovy aproximační funkce. Nová „parabolická“ aproximační funkce momentové charakteristiky. Určené konstantních koeficientů. Inverzní aproximační funkce. Dynamické charakteristiky elektromotoru. Rozběh nezatíženého elektromotoru. Rozběh elektromotoru pod zatížením. Změna ustáleného stavu „naporázdno“. Změna ustáleného stavu v pracovním bodě. Model naftového spalovacího motoru. S omezovacím regulátorem. S výkonnostním regulátorem. Charakteristiky spalovacích motorů. Statické charakteristiky benzinových a naftových motorů. Aproximační funkce. Dynamické charakteristiky naftových motorů s omezovacím a výkonnostním regulátorem.	
10. Charakteristiky zátěže.	107
Rozdělení přenosového systému. Trakční charakteristiky dopravního prostředku a výstupní vazbová charakteristika převodového prvku. Vyjádření jízdních odporů. Minimální zatěžovací síla při maximální rychlosti jízdy. Rozvoj maximálního výkonu hnacího motoru do trakční hyperboly. Omezení maximální přenášené zatěžovací síly adhezními podmínkami.	
11. Parametrická podobnost přenosových prvků.	113
Základní kritéria parametrické podobnosti. Kritéria geometrické podobnosti. Kriterium stejné střední napjatosti nositele energie. Kriterium stejné střední rychlosti pohybu nositele energie. Základní vztahy mezi výkonovými a užitkovými parametry. Aplikace parametrické podobnosti. Optimalizace parametrů systému rozvětvením toku výkonu a přesunutím řídicího parametru.	
Použité označení veličin.	133
Použitá a doporučená literatura.	135

Použitá a doporučená literatura:

- [L1] Koreis, J.: Ovládanie a regulácia trakčných systémov.
Skripta pro postgraduální studium. VŠDS Žilina 1985.
- [L2] Kotek, Z., + kolektiv: Optimální systémy řízení.
SNTL Praha 1987.
- [L3] Prokeš, J.: Hydraulické mechanizmy v automatizaci.
SNTL Praha 1973.
- [L4] Šalát, T.: Malá encyklopédia matematiky.
OBZOR Bratislava 1981.
- [L5] Koreis, J., Hydraulické systémy mobilných strojov.II.
Skripta vzdělávacího kurzu VŠDS žilina pro fy. Sauer SG.
HYDROPNEUTECH s.r.o., Žilina 1999.
- [L6] Koreis, J, Mazánek, J.: Řízení přenosu výkonu.
Scientific Papers of the Univerzity of Pardubice. Series B. 3/1997.
- [L7] Koreis, J.: Účinnosti řízených převodových prvků.
Sborník referátů k doprovodnému programu mezinárodní výstavy
DRIVE'98. Ostrava 1998.
- [L8] Wolf, M.: Hydrodynamické spojky a měniče.
SNTL Praha 1965.
- [L9] Mudrik, J., Labašová, E., Nad', M.: Charakteristiky niektorých typov elektromotorov.
Sborník mezinárodní konference: „Akademická Dubnica“, 1997.
- [L10] Půr, L.: Převodovky řazené pod zatížením, vytvořené s použitím
mechanické synchronizované převodovky.
Sborník konference: Převody ve stavbě dopravních a mech. zařízení.
Piešťany 1979.
- [L11] Půr, L.: Dvoutoká převodovka pro terénní vozidla a zemní stroje.
Sborník konference: Převody ve stavbě dopravních a mech. zařízení.
Poprad 1983.
- [L12] Sivák, V.: Elektrohydraulické regulační pohony pro manipulaci s těžkou
hmotou.
Sborník referátů k doprovodnému programu mezinárodní výstavy
DRIVE'98. Ostrava 1998.
- [L13] Málik, L.: Diferenciálně hydromechanické převody.
Sborník referátů k doprovodnému programu mezinárodní výstavy
DRIVE'98. Ostrava 1998.
- [L14] Kučera, L.: Sériové a diferenciálně hydrostatické převody.
Sborník referátů k doprovodnému programu mezinárodní výstavy
DRIVE'98. Ostrava 1998.
- [L15] Kůčik, P., Křiššák, P.: Energeticky úsporné riešenia hydraulických systémov.
Sborník referátů k doprovodnému programu mezinárodní výstavy
DRIVE'98. Ostrava 1998.
- [L16] Strážovec, I.: Využitie počítača pri meraní riadení hydraulických systémov.
Sborník referátů k doprovodnému programu mezinárodní výstavy
DRIVE'98. Ostrava 1998.
- [L17] Strážovec, I., Kůčik, P.: Meranie dynamických vlastností proporcionálneho
tlakového ventilu.
Sborník mezinárodní konference: „Akademická Dubnica“, 1998.
- [L18] Koreis, J.: Hydraulické systémy pro mobilní stroje.
Skripta kurzu: „Hydraulické prvky a systémy“, kapitola 11.
TANGER s.r.o. Ostrava, 1996
- [L19] Koreis, J.: Vliv obsahu plynu v kapalině na její stlačitelnost.
Scientific Papers of the Univerzity of Pardubice. Series B. 1/1995.
- [L20] Koreis, J., Koreisová, G.: Charakteristiky systému klapka-tryska.
Sborník mezinárodní konference: „Akademická Dubnica“, 1998.