

## OBSAH:

<b>KLASICKÉ POHONY</b> .....	1
<b>MECHANISMY S KONSTANTNÍM PŘEVODEM</b> .....	3
1. Mechanismy s konstantním převodem v mechatronických aplikacích.....	5
2. Mechanismy s konstantním převodem v aplikacích elektronických vaček .....	13
3. Analýza planetových převodovek pro použití s elektronickou vačkou v režimu přímého a nepřímého odměřování .....	21
4. Známé techniky vymezování vůlí v převodových mechanismech.....	27
5. Integrovaná bezvůlová převodovka.....	33
<b>MECHANISMY S NEKONSTANTNÍM PŘEVODEM</b> .....	39
1. Základní členění vačkových mechanismů .....	41
<b>PROBLEMATIKA MECHANISMŮ S NEKONSTANTNÍM     PŘEVODEM</b> .....	49
1. Základní a složené vačkové mechanismy s periodickými zdvihovými závislostmi.....	51
2. Základní vačkové mechanismy s neperiodickými zdvihovými závislostmi .....	61
3. Metodika návrhu krokových převodovek s radiálními vačkami .....	69
4. Optimalizace karuselu krokového mechanismu .....	77
5. Zdvihové závislosti pracovních členů mechanismů .....	85
6. Vačkové systémy pro realizaci pracovních pohybů strojů .....	91
7. Řešení složených vačkových mechanismů - kinematická analýza a syntéza .....	97
8. Řešení základních vačkových mechanismů - kinematická analýza a syntéza .....	103
9. Kinetostatické řešení základních vačkových mechanismů s konstantním převodem .....	111
10. Kinetostatické řešení kloubových mechanismů s 1° volnosti - čtyřkloubový mechanismus RRRR.....	117
11. Kinetostatické řešení kloubových mechanismů s 1° volnosti - klikový mechanismus RRRP .....	123
12. Kinetostatický model pětikloubového mechanismu a výpočet hnacích momentů .....	129
13. Konstrukční problematika klasických vačkových mechanismů.....	139
14. Materiálová problematika vačkových mechanismů I .....	151
15. Materiálová problematika vačkových mechanismů II .....	157
16. Materiálová problematika vačkových mechanismů III .....	165
17. Materiálová problematika vačkových mechanismů IV .....	173
18. Výrobní problematika klasických vačkových mechanismů .....	181
19. Bruska radiálních vaček BRV-300 CNC .....	189
20. Kontaktní namáhání kontur radiálních vaček .....	197
21. Problematika životnosti vačkových mechanismů.....	205
22. Napjatost v obecné kinematické dvojici .....	209
<b>METODY ANALYTICKÉ MECHANIKY</b> .....	217
1. Metody analytické mechaniky v problematice vačkových mechanismů.....	219
2. Metody analytické mechaniky – numerické řešení pohybových rovnic.....	225
<b>DYNAMIKA VAČKOVÝCH MECHANISMŮ</b> .....	231
1. Dynamika vačkových mechanismů s tuhými členy.....	233

2.	Diskrétní dynamické modely vačkových mechanismů s poddajnými členy, model vačkového mechanismu $I-II-I$ .....	241
3.	Diskrétní dynamické modely vačkových mechanismů s poddajnými členy $0-II-I$ a $I-II-0$ .....	249
4.	Dynamika mechanismů s poddajnými členy - diskretizace.....	255
5.	Dynamika mechanismů s poddajnými členy - MKP .....	261
6.	Dynamika mechanismů s poddajnými členy - pohybové rovnice .....	267
7.	Dynamika mechanismů s poddajnými členy - kontaktní mechanika.....	275

## **SW PROSTŘEDKY ŘEŠENÍ KLASICKÝCH MECHANISMŮ .....**

1.	Program KINZ2 – Zdvihové závislosti.....	285
2.	Program KIN .....	291
3.	Program APROX.....	297
4.	Program KINY2 .....	303
5.	Expertní výpočetní systémy.....	313

## **ELEKTRONICKÉ POHONY .....**

### **ŘÍZENÉ POHONY S ASYNCHRONNÍMI MOTORY .....**

1.	Pohony s asynchronními motory .....	323
2.	Aplikace s asynchronním motorem .....	327

### **ŘÍZENÉ POHONY SE SYNCHRONNÍMI MOTORY .....**

1.	Pohony se synchronními motory se zpětnou vazbou.....	335
2.	Pohony s lineárními synchronními motory.....	345
3.	Pohony s momentovými synchronními motory.....	351
4.	Pohony s elektronicky komutovanými stejnosměrnými motory .....	357
5.	Pohony s krokovými motory .....	365
6.	Servopohony se synchronními motory Siemens.....	375
7.	Komunikace servosystémů Siemens a Yaskawa .....	381

### **PROGRAMOVATELNÉ LOGICKÉ AUTOMATY .....**

1.	PLC automaty pro běžné aplikace .....	389
2.	PLC automaty firmy Rockwell Automation.....	395

### **ELEKTRONICKÉ VAČKOVÉ MECHANISMY .....**

1.	Základní pojmy a veličiny servopohonů elektronických vaček.....	403
2.	Elektronické vačky Yaskawa.....	413
3.	Konstrukční zpracování pohonů Yaskawa do katalogové řady elektronických vaček VÚTS .....	421
4.	Vývojové trendy firmy Yaskawa.....	427

### **METODIKA APLIKACÍ ELEKTRONICKÝCH VAČEK.....**

1.	Zdvihové závislosti mechanismů s elektronickou vačkou.....	435
2.	Polohová přesnost pohybových funkcí elektronických vaček a metodika minimalizace polohových chyb .....	443
3.	Využití superpozice polohových dat k minimalizaci polohových chyb .....	449

4. Kinetostatické řešení mechanismu s elektronickou vačkou a konstantním převodem .....	455
5. Dynamika elektronických vaček se servopohonu Bosch Rexroth a B&R.....	461

## **MODELOVÁNÍ A DYNAMIKA MECHANISMŮ S**

### **ELEKTRONICKOU VAČKOU .....**

1. Diskrétní dynamický model elektronické vačky .....	469
2. Reziduální spektra mechanismů s elektronickou vačkou .....	477
3. Superpozice zdvihové závislosti s korekční harmonickou funkcí .....	487
4. Aproximace periodické zdvihové závislosti Fourierovou řadou v aplikacích mechanismů s elektronickou vačkou .....	495
5. Aproximace neperiodické zdvihové závislosti Fourierovou řadou v aplikacích mechanismů s elektronickou vačkou .....	503
6. Modely a regulace servopohonů .....	515

## **PROBLEMATIKA RUŠIVÝCH REZIDUÁLNÍCH KMITŮ A**

### **METODY MINIMALIZACE .....**

1. Metody potlačení rušivých reziduálních kmitů .....	525
2. Úvod do vlnového řízení .....	535
3. Popis dynamické soustavy vlnovým přístupem.....	541
4. Stabilita vlnového řízení.....	549
5. Vlastnosti vlnového řízení při aplikaci na jednorozměrný systém .....	557
6. Vlnové řízení s více pohony .....	567

## **REALIZACE ZDVIHOVÝCH ZÁVISLOSTÍ V ŘÍDICÍM SYSTÉMU**

### **ELEKTRONICKÉ VAČKY YASKAWA .....**

1. Uživatelské funkce PLC realizující systém stavového stroje .....	577
2. Uživatelská funkce PLC realizující zdvihovou závislost pracovního členu mechanismu .....	585
3. Monitorování kinematických veličin pohybových funkcí .....	595
4. Vzdálená správa.....	605

## **REALIZACE ZDVIHOVÝCH ZÁVISLOSTÍ V ŘÍDICÍM SYSTÉMU**

### **ELEKTRONICKÉ VAČKY SIEMENS .....**

1. HW systému elektronické vačky Siemens.....	613
2. SW systému elektronické vačky Siemens .....	619
3. Programová struktura pohybových funkcí a monitorování kinetostatických veličin .....	627
4. Aplikace Klient-server pro ovládací panel Weintek a řídicí systém Siemens Simotion.....	633

## **REALIZACE ZDVIHOVÝCH ZÁVISLOSTÍ V ŘÍDICÍM SYSTÉMU**

### **ELEKTRONICKÉ VAČKY B&R .....**

1. HW (Komponenty) systému elektronické vačky B&R .....	641
2. SW systému elektronické vačky B&R .....	649
3. Elektronická vačka a prostředky Matlab/Simulink v systému B&R .....	659

## **REALIZACE ZDVIHOVÝCH ZÁVISLOSTÍ V ŘÍDICÍM SYSTÉMU**

### **REX .....**

1. Řídicí systém Rex – aplikace zdvihových závislostí.....	667
--	-----

## **APLIKACE ELEKTRONICKÝCH VAČEK V ŘÍDICÍCH SYSTÉMECH JEDNOÚČELOVÝCH STROJŮ**

	677
1. Koncepce řídicího systému brusky radiálních vaček.....	679
2. Metodika zpracování naměřených dat kontury radiální vačky v řídicím systému stroje .....	687
3. HW prostředky měření kontury vačky .....	693
4. Optická kontrola kontury radiální vačky .....	701

## **SW PROSTŘEDKY ŘEŠENÍ MECHANISMŮ S ELEKTRONICKOU VAČKOU**

	707
1. Kinetostatická analýza elektronických vaček .....	709
2. Program dimenzování pohonů NC os jednoúčelových obráběcích strojů .....	719
3. Matematický model synchronního servomotoru užitím expertních systémů .....	729
4. Prostředí MS Excel .....	735
5. Program Geogebra .....	741
6. Implementace specifických zdvihových závislostí v elektronických vačkách Yaskawa.....	749

## **MĚŘENÍ VÝZNAMNÝCH VELIČIN MECHANISMŮ S ELEKTRONICKOU VAČKOU**

	755
1. Snímače a měřicí řetězce k verifikaci významných veličin.....	757
2. Metodika měření krouticích momentů elementů rotačních pohybů .....	763
3. Měřicí systémy implementované do problematiky řízení pohonů.....	767

## **KOMBINOVANÉ MECHATRONICKÉ POHONY** ..... 773

### **PARALELNÍ KONFIGURACE KINEMATICKÉHO ŘETĚZCE**..... 775

1. Mechatronický diferenciální pohon - kinetostatické řešení.....	777
2. Mechatronický diferenciální pohon - aplikace .....	785
3. Mechatronický diferenciální pohon v kombinaci s převodovými mechanismy .....	791
4. Pohon poddajné soustavy mechatronickým diferenciálem.....	797

### **SÉRIOVÁ KONFIGURACE KINEMATICKÉHO ŘETĚZCE** ..... 803

1. Kinetostatický model tkacího stroje CAMEL pro výběr vhodného pohonu a zdvihové závislosti .....	805
2. Návrh elektronické vačky pro pohon manipulátoru .....	813