

Obsah

1 Úvod	3
2 Pohyb bodu	3
2.1 Základní pojmy	3
2.2 Vyšetřování pohybu bodu v kartézském souřadnicovém systému	6
2.3 Válcový a polární souřadnicový systém	8
2.4 Využití průvodního trojhranu křivky	10
2.5 Přímočarý pohyb bodu	10
2.6 Harmonický pohyb	12
2.7 Příklady	14
3 Pohyby tělesa	20
3.1 Posuvný pohyb tělesa	21
3.2 Rotační pohyb tělesa	23
3.2.1 Vyšetřování rotačního pohybu tělesa	26
3.2.2 Uplatnění maticového počtu	26
3.2.3 Grafické znázornění kinematických veličin. Pole rychlostí a zrychlení	28
3.2.4 Příklad	30
3.3 Obecný rovinný pohyb	31
3.3.1 Základní rozklad obecného rovinného pohybu	32
3.3.2 Vektorové vyjádření kinematických veličin	33
3.3.3 Analytické vyšetřování obecného rovinného pohybu tělesa	35
3.3.4 Použití maticového počtu	37
3.3.5 Kinematická geometrie	39
3.3.6 Pole rychlostí. Grafické vyšetřování rychlostí	41
3.3.7 Pole zrychlení	43
3.3.8 Příklady	44
3.4 Sférický pohyb tělesa	48
3.4.1 Transformační matice	52
3.4.2 Příklad	54
3.5 Obecný prostorový pohyb tělesa	55
3.6 Šroubový pohyb tělesa	59
4 Teorie současných pohybů	61
4.1 Derivace vektoru podle času v různých prostorech	63
4.2 Rychlosti a zrychlení bodů	64
4.3 Současné rovinné pohyby	66
4.4 Současné prostorové pohyby	68
4.5 Použití maticového počtu	71
4.5.1 Současné pohyby v rovině	73
4.6 Příklady	74

5	Složení mechanismů	81
5.1	Soustavové skupiny	84
5.2	Rovinné mechanismy	87
5.3	Prostorové mechanismy	92
6	Počební metody kinematického vyšetřování mechanismů	94
6.1	Převodové funkce	95
6.2	Trigonometrická metoda	96
6.3	Vektorová metoda	96
6.3.1	Numerické řešení rovnic pro polohu metodou oprav	99
6.4	Maticová metoda	100
6.5	Příklady	103
7	Grafické vyšetřování rychlostí rovinných mechanismů	113
7.1	Příklady	114
8	Mechanismy s konstantním převodem	117
8.1	Mechanismy s ozubenými koly	117
8.1.1	Předlohové mechanismy	119
8.1.2	Planetové mechanismy	122
8.2	Třecí převody	126
8.3	Další typy mechanismů	126
8.4	Příklady	128
9	Princip virtuálních prací a výkonů	
9.1	Příklady	
10	Syntéza mechanismů	
10.1	Syntéza teoretického obrysu vačky	
10.2	Příklady	
	Dodatek	

} v doplňkových skriptech

Literatura

133