

OBSAH

Předmluva	7
I. Soustavy s jedním stupněm volnosti	11
1. Volné harmonické kmity	11
2. Torsní kmitání	17
3. Použití zákona zachování energie při řešení kmitavého pohybu	21
4. Rayleighova metoda	27
5. Kritická rychlost rotujícího hřídele	34
6. Vynucené kmitání: ustálený stav	39
7. Vynucené kmity: přechodový stav	43
8. Technické aplikace vynuceného kmitání	46
9. Jiné technické aplikace	50
10. Vyvažování točivých strojů	53
11. Tlumení	57
12. Volné kmitání s vazkým tlumením	59
13. Vynucené kmity s vazkým tlumením	64
14. Pružné ukládání strojů s přihlédnutím ke tlumení	71
15. Volné kmity při působení Coulombova tření	73
16. Vynucené kmity pro Coulombovo tření a jiné druhy tlumení	75
17. Obecný případ periodické rušivé síly	79
18. Obecný případ rušivé síly: přechodový stav	84
19. Obecný případ rušivé síly: grafické řešení	92
20. Samobuzené kmity	96
II. Soustavy s nelineární a proměnnou charakteristikou pružiny	100
21. Příklady nelineárních soustav	100
22. Volné kmity soustav s nelineární vratnou silou	103
23. Nelineární kmity: grafické řešení	109
24. Volné kmity: numerické řešení	114
25. Metoda postupných aproximací použitá pro volné kmity	119
26. Vynucené nelineární kmity: ustálení stav	126
27. Aplikace Ritzovy metody na nelineární kmity	131
28. Příklady kmitání, v kterých se charakteristika pružiny mění s časem	134
29. Podmínky nestability soustav s proměnlivou tuhostí pružiny	141
III. Soustavy se dvěma stupni volnosti	149
30. Příklady soustav s několika stupni volnosti	149
31. Volné kmity soustav o dvou stupních volnosti	150
32. Názorné příklady volného kmitání	155
33. Vynucené kmity soustav se dvěma stupni volnosti	164
34. Kmity při působení vazkého tlumení	168
35. Stabilita ustálených pohybů	176
36. Kroužení rotujícího hřídele vyvolané hystereseí	180
IV. Soustavy s několika stupni volnosti	186
37. Volné kmity soustav s několika stupni volnosti	186
38. Volné torsní kmity hřídelů	190
39. Přibližné metody pro výpočet frekvencí vlastních kmitů	194
40. Vynucené torsní kmitání hřídele s několika kotouči	203

41. Torsní kmitání klikových hřídelů dieselových motorů	207
42. Třecí tlumič	210
43. Příčné kmity hřídelů na mnoha podpěrách	213
44. Vliv gyroskopických účinků na kritické rychlosti rotujících hřídelů	222
45. Vliv váhy hřídele a kotoučů na kritickou rychlost	229
46. Vliv ohebnosti hřídelů na vyvažování rotorů	232
V. Kmitání pružných těles.....	235
47. Volné podélné kmity prismatické tyče	235
48. Vynucené podélné kmity prismatických tyčí	241
49. Kmitání tyče se závažím na konci	246
50. Torsní kmitání kruhových hřídelů	252
51. Volné příčné kmitání prismatických tyčí.....	257
52. Volné kmitání tyče s konci uloženými v kloubech	263
53. Volné kmitání nosníku s jinými okrajovými podmínkami	266
54. Volné kmitání nosníku na několika podporách.....	271
55. Vynucené kmitání nosníku s podepřenými konci	273
56. Kmitání mostů	282
57. Vynucené kmitání nosníků s různými okrajovými podmínkami	287
58. Kmity vyvolané předepsaným pohybem některého průřezu tyče	290
59. Vliv osově síly na příčné kmitání	295
60. Kmitání nosníků na pružném podkladě	297
61. Ritzova metoda	299
62. Kmitání tyčí proměnného průřezu	304
63. Kmitání lodních trupů	309
64. Numerické metody výpočtů frekvencí příčného kmitání	312
65. Vázané ohybové a torsní kmity nosníku	319
66. Příčný ráz tyčí	322
67. Podélný ráz prismatických tyčí.....	326
68. Kmitání kruhového věnce	332
69. Kmitání membrán	336
70. Kmitání desek	344
71. Kmitání turbinových kotoučů	354
Rejstřík věcný	359