

OBSAH

PŘEDMLUVA	7
PŘEDMLUVA K ČESKÉMU VYDÁNÍ	9
1 ● ÚVOD DO TEORIE TERMOELASTICITY	11
1. Diferenciální rovnice vedení tepla. Počáteční a okrajové podmínky	11
2. Základní vztahy a rovnice termoelastivity	18
3. Princip d'Alembertův. Princip Hamiltonův	35
4. Poučka o vzájemnosti posuvů	37
2 ● PROSTOROVÉ USTÁLENÉ PROBLÉMY TERMOELASTICITY	42
5. Zdroje tepla v pružném prostoru a poloprostoru	42
6. Zdroje tepla v pružné vrstvě, v tlusté kruhové a pravouhlé desce	54
7. Napětí v pružném poloprostoru, vyvolaná zvýšením teploty v části roviny ohraničující poloprostor	70
8. Tepelná napětí v pružné vrstvě a v tlustostěnných deskách, vyvolaná bezzdrojovým teplotním polem	82
9. Napjatost v neohraničeném prostoru vyvolaná jádrem termoelastického přetvoření	100
10. Nespojité teplotní pole v poloprostoru a v pružné vrstvě	108
11. Tepelná napětí v tělesech s příčnou izotropií [68]. Základní vztahy a rovnice	120
12. Tepelná napětí v pružném prostoru i poloprostoru o příčné izotropii	126
13. Zdroje tepla a teplotní jádra v pružné vrstvě s příčnou izotropií	142
3 ● NEUSTÁLENÉ PROSTOROVÉ PROBLÉMY TERMOELASTICITY	150
14. Napjatost vyvolaná v neohraničeném prostoru účinkem neustálených zdrojů tepla	150
15. Neustálené zdroje tepla v pružném poloprostoru	165
16. Okamžitý zdroj tepla v rovině ohraničující pružný poloprostor	172
17. Neustálená tepelná napětí ve vrstvách a deskách	182
18. Dynamické účinky vyvolané působením neustáleného zdroje tepla	184
19. Neustálená tepelná napětí v pružném prostoru i poloprostoru s příčnou izotropií	192
4 ● USTÁLENÁ TEPELNÁ NAPĚTÍ V DESKÁCH. ROVINNÝ STAV NAPJATOSTI A PŘETVOŘENÍ	196
20. Rovinný stav napjatosti a přetvoření	196
21. Napjatost v deskách vyvolaná účinkem ustáleného zdroje tepla. Analogie s teorií desek	202
22. Zdroje tepla v desce—pásu	204
23. Zdroje tepla v desce—polopásu	216
24. Zdroje tepla v oblasti pravouhlé desky	222

25. Desky s vetknutými okraji	229
26. Nespojitě teplotní pole v deskách	234
27. Tepelná napětí v ortotropních deskách	246
5 ● USTÁLENÁ TEPELNÁ NAPĚTÍ V DESKÁCH A SKOŘEPINÁCH	251
28. Základní vztahy a rovnice průhybové plochy izotropních a ortotropních desek	251
29. Desky neohraničené, pravouhlé a kruhové	261
30. Současný ohyb a stlačování desek. Vybočení desek	283
31. Tepelná napětí ve skořepinách	292
6 ● NEUSTÁLENÉ DVOJROZMĚRNÉ I JEDNOROZMĚRNÉ PROBLÉMY TERMOELASTICITY	310
32. Rovinné a přímkové zdroje tepla uvnitř pružného prostoru	310
33. Rovinné a přímkové zdroje tepla uvnitř pružného poloprostoru	319
34. Přímkové a rovinné zdroje tepla uvnitř pružné vrstvy	328
35. Tepelná napětí vyvolaná náhlým ochlazením tělesa	332
36. Neustálené teplotní pole a napětí v deskách střední tloušťky	338
7 ● TEPELNÁ NAPĚTÍ VE VISKOELASTICKÝCH TĚLESECH	342
37. Základní vztahy a rovnice	342
38. Tepelná napětí vyvolaná účinkem zdrojů tepla v neohraničeném viskoelastickém prostoru	348
39. Šíření tepelných napětí ve viskoelastickém prostoru	355
40. Šíření tepelných napětí ve viskoelastickém poloprostoru	357
8 ● PŘIHLÉDNUTÍ KE VZÁJEMNÉMU PŮSOBENÍ TEPLOTNÍHO A PŘETVÁRNÉHO POLE	363
41. Základní vztahy mezi stavem přetvoření a napjatostí	363
42. Rozšířená rovnice vedení tepla	367
43. Základní dynamická rovnice termoelastivity	371
44. Kvazistatické problémy termoelastivity	376
45. Rovnice klasické elastokinetiky	379
46. Účinek zdrojů tepla v neohraničeném termoelastickém prostoru	382
47. Kulová a válcová dutina v neohraničeném termoelastickém prostoru	395
48. Napětí vyvolané účinkem zdrojů tepla v poloprostoru i v pružné vrstvě	399
49. Lambův osově symetrický problém v termoelastickém poloprostoru	404
50. Lambův rovinný problém v termoelastickém poloprostoru	409
51. Nerovnoměrný ohřev plochy ohraničující pružný poloprostor	413
52. Účinek osamělých sil v neohraničeném termoelastickém prostoru	415
53. Šíření rovinné vlny v termoelastické vrstvě	418
Literatura	426