

# OBSAH

Předmluva k českému vydání . . . . .	7
Předmluva k druhému vydání . . . . .	8
Úvod . . . . .	9
Přehled hlavních označení . . . . .	12
<b>I. Ustálený průtok tepla . . . . .</b>	<b>13</b>
1. Základní vztahy . . . . .	13
2. Průtok tepla rovinnou stěnou . . . . .	18
3. Průtok tepla válcovou stěnou . . . . .	24
4. Průtok tepla kulovou stěnou . . . . .	30
5. Dodatky k výpočtům průtoku tepla . . . . .	32
<b>II. Sdílení tepla konvekcí . . . . .</b>	<b>37</b>
6. Výměna tepla . . . . .	37
7. Součinitel přestupu tepla . . . . .	41
8. Diferenciální rovnice vedení tepla . . . . .	41
9. Teorie podobnosti . . . . .	51
10. Způsoby zpracování výsledků zkoušky . . . . .	63
<b>III. Přecházení tepla při volném proudění tekutiny . . . . .</b>	<b>73</b>
11. Volné proudění . . . . .	73
12. Přestup tepla do neomezeného prostoru . . . . .	75
13. Přestup tepla do omezeného prostoru . . . . .	81
<b>IV. Přecházení tepla při nuceném proudění tekutiny . . . . .</b>	<b>86</b>
14. Přecházení tepla při proudění tekutiny trubkami a kanály . . . . .	86
15. Součinitel přestupu tepla při proudění kolmo k trubkám . . . . .	103
16. Součinitel přestupu tepla při proudění tekutiny podél rovinné desky . . . . .	117
<b>V. Přestup tepla při změně skupenského stavu tekutiny . . . . .</b>	<b>121</b>
17. Součinitel přestupu tepla při vypařování kapaliny . . . . .	121
18. Součinitel přestupu tepla při kondensaci páry . . . . .	136
<b>VI. Sálání tepla . . . . .</b>	<b>153</b>
19. Obecné pojmy a definice . . . . .	153
20. Základní zákony sálání . . . . .	156
21. Výměna tepla sáláním . . . . .	165
22. Sálavost plynů . . . . .	176
23. Sálavost plamene . . . . .	183
<b>VII. Průchod tepla . . . . .</b>	<b>190</b>
24. Složité případy sdílení tepla a průchod tepla . . . . .	190
25. Průchod tepla rovnou stěnou . . . . .	193
26. Průchod tepla válcovou stěnou . . . . .	198
27. Průchod tepla kulovou stěnou . . . . .	201
28. Průchod tepla žebrovanou stěnou . . . . .	202
29. Zesílení průchodu tepla . . . . .	206
30. Tepelná izolace . . . . .	210
<b>VIII. Neustálené (nestacionární) sdílení tepla . . . . .</b>	<b>219</b>
31. Popis děje a způsoby řešení . . . . .	219

32. Analytické řešení . . . . .	222
33. Metoda regulární fáze . . . . .	234
34. Metoda konečných rozdílů . . . . .	238
<b>IX. Výpočet výměníků tepla . . . . .</b>	<b>242</b>
35. Základy tepelného výpočtu . . . . .	242
36. Střední teplotový spád . . . . .	245
37. Součinitel průchodu tepla . . . . .	250
38. Výpočet konečných teplot horké a studené kapaliny . . . . .	251
39. Výpočet regeneračních a směšovacích výměníků tepla . . . . .	259
40. Hydrodynamický výpočet výměníků tepla . . . . .	267
41. Nejvýhodnější řešení a účinnost výměníků tepla . . . . .	278
<b>X. Modelování tepelných zařízení . . . . .</b>	<b>285</b>
42. Podstata problémů modelování . . . . .	285
43. Podmínky správného modelování . . . . .	286
44. Příklady modelování . . . . .	289
<b>XI. Metody experimentálního studia sdílení tepla . . . . .</b>	<b>294</b>
45. Metody pozorování a měření . . . . .	294
46. Určení součinitelů tepelné a teplotové vodivosti . . . . .	297
47. Určení součinitele přestupu tepla . . . . .	301
48. Určení součinitele sálání . . . . .	304
49. Určení součinitele hydraulického odporu . . . . .	304
50. Zkoušení výměníků tepla . . . . .	305
<b>XII. Jednotlivé úlohy sdílení tepla . . . . .</b>	<b>307</b>
51. Průchod tepla tyčí . . . . .	307
52. Sdílení tepla žebry . . . . .	314
53. Metoda elementárních bilancí . . . . .	324
54. Vedení tepla z vnitřních zdrojů tepla. Elektrické ohříváky . . . . .	334
55. Průchod tepla mezerami . . . . .	341
56. Hydrodynamická teorie sdílení tepla . . . . .	344
<b>Přílohy: Tabulky tepelných hodnot, hodnoty některých funkcí a veličin . . . . .</b>	<b>348</b>
<b>Literatura . . . . .</b>	<b>377</b>
<b>Rejstřík . . . . .</b>	<b>381</b>