

OBSAH

Použitá označení	7
Předmluva k českému vydání	9
Předmluva k ruskému vydání	10

PRVNÍ DÍL

Theorie a výpočet odstředivých kompresorů

Kapitola I. Úvodní pojmy	11
1. Základní rovnice dynamiky plynů	11
2. Vliv drsnosti povrchů	17
3. Porovnání zpomalených a zrychlených pohybů	21
4. Porovnání různých průběhů komprese	25
5. Definice pojmu účinnosti	31
6. Pohyb dokonalého plynu v kole s konečným počtem lopatek	34
7. Skutečný pohyb plynu v kole s konečným počtem lopatek	39
8. Hydraulická účinnost. Její vztah s η_i	40
9. Charakteristika výkonu	45
Kapitola II. Základy theorie podobnosti kompresních dějů	49
10. Základní požadavky podobnosti	49
11. Bezrozměrné závislosti mezi základními parametry	52
12. Vliv čísla Reynoldsova a čísla \bar{M}	54
13. Methodika modelování	59
14. Součinitel rychloběžnosti	61
15. Navrhování podle metody podobnosti	63
16. Příklady výpočtu podle metody podobnosti	68
Kapitola III. Chlazení kompresorů	71
17. Způsoby chlazení	71
18. Povšechné poznatky	83
19. Chladicí plochy z hladkých trubek	92
20. Žebrové chladicí plochy	99
21. Výpočet chladičů	101
22. Rozdělení poměrného stlačení na sekce. Počet mezichladičů	107
Kapitola IV. Výpočet nechlazených strojů	114
23. Tvar charakteristik	114
24. Vliv průtočné části	122
25. Poznámky k pevnostnímu výpočtu	132
26. Všeobecné poznámky k návrhům	137
27. Určení počtu stupňů, obvodové rychlosti, průměrů kol a otáček	140
28. Určení stavu plynu ve stupních	142
29. Určení hlavních rozměrů kol	143
30. Stanovení rozměrů difusoru	148
31. Stanovení rozměrů vratného kanálu	149
32. Stanovení rozměrů spirály	150
33. Výpočet ucpávek	153
34. Mechanické ztráty	158
35. Popis některých sovětských konstrukcí odstředivých kompresorů	160
36. Výpočet vzduchového dmyhadla	168

Kapitola V. Výpočet chlazených strojů	175
37. Zvláštnosti chlazených strojů	175
38. Zvláštnosti výpočtu chlazených strojů	181
Kapitola VI. Zvláštnosti výpočtu strojů ke kompresi těžkých plynů	183
39. Zvláštnosti výpočtu použijeme-li diagramu stavu	183
40. Zvláštnosti výpočtu při malých R a k	185

DRUHÝ DÍL

Zkoušení a výzkum odstředivých kompresorů

Kapitola VII. Měření hlavních veličin	188
41. Měření statického, celkového a dynamického tlaku	188
42. Měření teploty vzduchu	193
43. Stanovení relativní vlhkosti a plynové konstanty	196
44. Základní rovnice pro určení množství	197
45. Určení průtokového součinitele	200
46. Konstrukce normálních zúžení	204
47. Zabudování zúžení do potrubí	205
48. Přesnost měření množství	208
49. Trvalé tlakové ztráty	210
50. Výpočet clon a dýz	212
51. Určení potřebného výkonu methodou tepelné bilance	214
52. Měření otáček	218
Kapitola VIII. Methodika zkoušení nechlazených strojů.	220
53. Obecné methodické pokyny	220
54. Přepočet charakteristik při odchylce od podmínek podobnosti	223
55. Charakteristika potrubí. Podmínky dosažení ustáleného režimu práce	228
56. Zkušební zařízení	230
57. Zpracování výsledků zkoušky	236
58. Chyby měření	240
59. Poznámky k výzkumu modelů	241
Kapitola IX. Zkoušení chlazených strojů	244
60. Formulace úlohy	244
61. Charakteristiky chladičů	245
63. Pokyny k methodě výzkumu	247
63. Způsoby výpočtu a přepočtu charakteristik	248
Přílohy	251
Přehled literatury	253