

SPIS TREŚCI

Wykaz ważniejszych oznaczeń..... 7

Wprowadzenie 9

CZĘŚĆ PIERWSZA

WŁAŚCIWOŚCI TERMOFIZYCZNE POWIETRZA 11

1. Skład powietrza suchego..... 13

2. Gęstość powietrza 13

2.1. Zależność gęstości powietrza atmosferycznego od wysokości..... 13

2.2. Gęstość powietrza suchego 16

2.3. Liczba ściśliwości pary wodnej..... 18

2.4. Gęstość powietrza wilgotnego 20

Literatura do rozdz. 2 22

3. Ciepło właściwe powietrza 23

3.1. Wprowadzenie..... 23

3.2. Ciepło właściwe powietrza suchego o ciśnieniu do 1 bar 24

3.3. Wpływ ciśnienia na ciepło właściwe powietrza suchego..... 29

3.4. Ciepło właściwe pary wodnej 30

3.5. Ciepło właściwe powietrza wilgotnego o ciśnieniu 1 bar 33

Literatura do rozdz. 3 36

4. Lepkość powietrza..... 37

4.1. Pojęcie lepkości molekularnej..... 37

4.2. Lepkość dynamiczna powietrza suchego o ciśnieniu 1 bar..... 38

4.3. Wpływ ciśnienia na lepkość dynamiczną powietrza suchego..... 42

4.4. Lepkość dynamiczna powietrza wilgotnego 42

Literatura do rozdz. 4 47

5. Przewodność cieplna powietrza 48

5.1. Wprowadzenie..... 48

5.2. Przewodność cieplna powietrza suchego 48

5.3. Wpływ ciśnienia na przewodność cieplną powietrza suchego..... 52

5.4. Przewodność cieplna pary wodnej 54

5.5. Przewodność cieplna powietrza wilgotnego 56

5.6. Podsumowanie 64

Literatura do rozdz. 5 65

6. Liczba Prandtla powietrza suchego..... 66

Literatura do rozdz. 6 68

CZĘŚĆ DRUGA

WŁAŚCIWOŚCI TERMOFIZYCZNE WODY	69
7. Właściwości wody. Wstęp	71
8. Stałe fizyczne i wielkości charakterystyczne wody i lodu (H₂O)....	71
Literatura do rozdz. 8	74
9. Ciśnienie nasycenia wody	75
Literatura dla rozdz. 9	77
10. Gęstość wody	77
10.1. Gęstość wody jako wzorzec gęstości	77
10.2. Wpływ nasycenia wody powietrzem.....	79
10.3. Wpływ ciśnienia na gęstość wody	81
Literatura do rozdz. 10	83
11. Termiczny współczynnik rozszerzalności wody	84
Literatura do rozdz. 11	86
12. Objętość właściwa nasyconej pary wodnej	86
Literatura do rozdz. 12	88
13. Entalpia wody	89
13.1. Entalpia wody na linii nasycenia.....	89
13.2. Wpływ ciśnienia na entalpię wody.....	92
Literatura do rozdz. 13	93
14. Ciepło właściwe wody	93
14.1. Ciepło właściwe wody przy stałym ciśnieniu na linii nasycenia	93
14.2. Wpływ ciśnienia na ciepło właściwe wody.....	95
Literatura do rozdz. 14	96
15. Ciepło parowania wody	96
Literatura do rozdz. 15	98
16. Przewodność cieplna wody	99
16.1. Wstęp.....	99
16.2. Przewodność cieplna wody na linii nasycenia	99
16.3. Wpływ ciśnienia na przewodność cieplną wody.....	101
Literatura do rozdz. 16	102
17. Lepkość dynamiczna wody	103
17.1. Wstęp.....	103
17.2. Lepkość dynamiczna wody na linii nasycenia	103
17.3. Wpływ ciśnienia na lepkość dynamiczną wody.....	106
Literatura do rozdz. 17	107
18. Liczba Prandtla wody	108
Literatura do rozdz. 18	110

19. Napięcie powierzchniowe wody.....	110
19.1. Wstęp.....	110
19.2. Mechanizm napięcia powierzchniowego	110
19.3. Równanie aproksymujące napięcie powierzchniowe wody.....	112
Literatura do rozdz. 19	113
 DODATEK A.....	 115
– Równania aproksymujące właściwości termofizyczne powietrza suchego o ciśnieniu 1 bar	
– Tablica właściwości termofizycznych powietrza suchego o ciśnieniu 1 bar (opracowana na podstawie równań aproksymujących)	
 DODATEK B.....	 131
– Równania aproksymujące właściwości termofizyczne wody na linii nasycenia	
– Tablica właściwości termofizycznych wody na linii nasycenia (opracowana na podstawie równań aproksymujących)	
 Skorowidz.....	 157