

SPIS TREŚCI

Od autora		Str.
 Rozdział I. Wiadomości ogólne		
1. Początki i rozwój chłodnictwa		11
2. Stan obecny chłodnictwa		12
 Rozdział II. Teoria chłodziarek		
A. Chłodziarki powietrzne		
1. Sposób działania		16
2. Sprawność chłodziarek powietrznych		19
 B. Chłodziarki parowe		
1. Działanie chłodziarek parowych		22
2. Pary stosowane w chłodnictwie		24
3. Przechowywanie czynników chłodniczych		30
4. Wilgotny obieg chłodniczy		31
5. Suchy obieg chłodniczy		37
6. Wykresy par chłodniczych		38
7. Obliczenie teoretyczne charakterystycznych wielkości chłodziarek		42
8. Oddziaływanie metalowych ścian cylindra sprężarki		54
9. Przestrzeń szkodliwa sprężarek		57
10. Straty hydrauliczne		59
11. Straty w zaworze regulacyjnym		61
12. Straty powstałe wskutek przenikania ciepła		65
13. Sprawność chłodziarki		67
14. Przeliczanie skutku chłodzenia chłodziarki na warunki normalne		69
15. Stopniowe sprężarki w chłodnictwie		70
16. Bilans chłodziarki		77
17. Własności czynników chłodniczych		78
18. Otrzymywanie niższych temperatur		79
 C. Chłodziarki parowodne		
1. Tłokowe chłodziarki parowodne		83
2. Parowodne chłodziarki smoczkowe		84
 D. Chłodziarki absorpcyjne amoniakalne		
1. Działanie chłodziarek absorpcyjnych		85
2. Własności chłodziarek absorpcyjnych		87
3. Chłodziarki resorpcyjne		90
 E. Chłodziarki adsorpcyjne		
1. Sposób działania		90

Rozdział III. Konstrukcja chłodziarek

	Str.
A. Chłodziarki przemysłowe	
Uwagi ogólne	92
a. Sprężarki	
1. Sprężarki tłokowe	92
2. Sprężarki do amoniaku	93
3. Bezzaworowe sprężarki do amoniaku	104
4. Sprężarki do bezwodnika węgłowego	105
5. Sprężarki do bezwodnika siarkawego	110
6. Sprężarki do freonu	113
7. Sprężarki obrotowe (rotacyjne)	113
8. Sprężarki wirnikowe (turbosprężarki)	115
9. Osprzęt sprężarek tłokowych	119
b. Skraplacze	
1. Uwagi ogólne	122
2. Skraplacze zanurzone	123
3. Skraplacze przeciwprądowe	126
4. Skraplacze wielorurkowe	129
5. Skraplacze ociekowe o przewodach poziomych	130
6. Dochładzacze	139
c. Parowniki	
1. Parowniki	140
2. Parowniki zanurzone	140
3. Parowniki przeciwprądowe	141
4. Parowniki wielorurkowe	143
5. Parowniki obiegowe sekcyjne	143
6. Solanka	145
d. Wyposażenie chłodziarek	
1. Przewody	146
2. Zawory i zamykadła	151
3. Tablice rozdzielcze	153
B. Chłodziarki szafkowe	
1. Ogólne zasady wykonania	154
2. Konstrukcja chłodziarek szafkowych	157
3. Konstrukcja absorpcyjnych chłodziarek szafkowych	160
4. Szafki chłodziarek	162
5. Automatyzacja chłodziarek szafkowych	164
Rozdział IV. Chłodzenie powietrza, cieczy i gazów oraz wyrób lodu	
A. Chłodzenie powietrza	
1. Zasady chłodzenia powietrza	166
2. Wykresy wilgotnego powietrza	169
3. Sposoby chłodzenia powietrza	170
4. Chłodzenie parowe	173
5. Chłodzenie solankowe	180
6. Chłodzenie bezpośrednie z wymuszonym krążeniem powietrza	184
7. Pompy do solanki	184
8. Chłodzenie pośrednie suche	185
9. Odśnieżanie chłodnic suchych i chłodników	191
10. Chłodzenie pośrednie mokre	196
11. Mieszany system chłodzenia	201
12. Kanały powietrzne	202
13. Wentylatory	205
14. Oczyszczanie powietrza w komorach chłodniczych	209
15. Zasobniki zimna	212

B. Chłodzenie cieczy

	Str.
1. Cel i metody chłodzenia cieczy	213
2. Chłodnice uzwojone	214
3. Chłodnice ociekowe	215
4. Chłodnice pęczkowe	217

C. Wyrób lodu

1. Zasady ogólne wyrobu lodu	219
2. Lodowniki	222
3. Formy do lodu	223
4. Wyposażenie lodownika	225
5. Lód przezroczysty	230
6. Lód krystaliczny	234
7. Lodowniki specjalne	236
8. Suchy lód	239

Rozdział V. Plan krążenia czynnika chłodniczego i układ przewodów

1. Uwagi ogólne	242
2. Plan krążenia czynnika	243

Rozdział VI. Ochrona od strat zimna

1. Wiadomości ogólne	251
2. Przenikanie ciepła	251
3. Własności i odmiany materiałów cieplochronnych (izolacyjnych)	258
4. Dobór otulin w chłodniach	262
5. Wykonanie otulenia	265
6. Sprawdzenie jakości otulin korkowych	269

Rozdział VII. Chłodziarki w pracy

1. Uruchamianie chłodziarek	271
2. Niedomagania chłodziarek	273
3. Kontrola pracy chłodziarek	277
4. Próby odbiorcze chłodziarek	279

Rozdział VIII. Zastosowanie chłodnictwa

1. Wstęp	288
2. Chłodnie w przemyśle mięsnym	288
3. Solarnie mięsa	297
4. Mroźnice mięsa	298
5. Chłodzenie w przemyśle rybnym	301
6. Chłodnictwo w jajczarstwie	308
7. Zamrażalnie jaj	310
8. Chłodnictwo w mleczarstwie	312
9. Chłodnie-składy	314
10. Chłodnictwo w piwowarstwie	318
11. Wyrób lodów jadalnych	321
12. Chłodnictwo przy wyrobie czekolady	323
13. Chłodnictwo w transporcie łatwo psujących się towarów	325
14. Chłodnictwo w prosektoriach, kostnicach przy szpitalach, zakładach medycyny sądowej	328
15. Lodowiska	329
16. Klimatyzacja powietrza	332
17. Sprężarki grzejne	334

Rozdział IX. Projektowanie urządzeń chłodniczych

1. Zasady ogólne	337
2. Projektowanie chłodni	337
3. Rozplanowanie chłodni	339
4. Wyposażenie chłodni	342
5. Budynek chłodni	344

Rozdział X. Obliczenia chłodnicze

Str.

1. Uwagi ogólne	348
2. Obliczanie zapotrzebowania zimna	350
3. Przykład obliczania zapotrzebowania zimna przez chłodnię	354
4. Przykład obliczenia głównych wymiarów chłodziarki	356
Skorowidz rzeczowy	

Spis wykresów (poza tekstem)

1. Wykres własności par amoniaku w układzie współrzędnych i - l_{gp} .
2. Wykres własności par amoniaku w układzie współrzędnych T - s .
3. Wykres własności par bezwodnika węglowego w układzie współrzędnych t - s .
4. Wykres własności powietrza wilgotnego.