

SPIS TREŚCI

Spis tablic	str. 9
Główne symbole i znaki używane w tekście	10
Przedmowa	10

CZĘŚĆ I

METEOROLOGIA OGÓLNA

Wstęp	15
1. Pojęcia ogólne	15
2. Atmosfera	16
Rozdział I. Temperatura powietrza	20
1. Ciepło i jego przenoszenie	21
2. Słońce źródłem ciepła	21
3. Temperatura morza	24
4. Zmiany okresowe temperatury powietrza	25
5. Zmiany temperatury powietrza ze zmianą wysokości	26
6. Wpływ pionowego ruchu powietrza na jego temperaturę	26
Rozdział II. Wilgotność	28
1. Para wodna w atmosferze	28
2. Wilgotność powietrza	29
3. Wpływ pary wodnej na temperaturę powietrza	30
4. Wilgotność a ładunek okrętowy	31
Rozdział III. Równowaga atmosfery	33
1. Uwagi ogólne	33
2. Temperatura i wilgotność w pionowym uwarstwieniu powietrza	33
3. Równowaga atmosfery	36
Rozdział IV. Procesy kondensacji i opadów	42
1. Uwagi ogólne	42
2. Warunki powstawania kondensacji, jej przebieg i postacie	43
3. Procesy opadów i ich postacie	44
Rozdział V. Meteory	47
1. Uwagi ogólne	47
2. Klasyfikacja meteorów	47
3. Hydrometeory	48
4. Litometeory	53
5. Fotometeory	53
6. Elektrometeory	62

Rozdział VI. Widzialność i mgła	65
1. Czynniki wywierające wpływ na widzialność	65
2. Powstawanie mgły i jej rodzaje	66
3. Mgła adwekcyjna (morska)	66
4. Mgła frontowa	68
5. Dymienie mórz arktycznych	69
6. Mgła wypromieniowania (lądowa)	70
7. Mgła w ujściach rzek	71
8. Mgła orograficzna	71
9. „Podnoszenie” się mgły i jej wysokość	72
10. Związek między mgłą a pływami	73
11. Rozchodzenie się głosu we mgle	73
Rozdział VII. Chmury	75
1. Wygląd chmur	75
2. Klasyfikacja i opis chmur	76
3. Chmury specjalne	84
4. Wysokość chmur	87
5. Warunki powstawania chmur	88
6. Genetyczna klasyfikacja chmur	91
7. Chmura burzowa	92
Rozdział VIII. Ciśnienie atmosferyczne	98
1. Ciśnienie powietrza i jego zmiany	98
2. Izobary i gradient ciśnienia	99
3. Izobaryczne układy ciśnienia	101
Rozdział IX. Wiatr	104
1. Uwagi ogólne	104
2. Czynniki wywierające wpływ na wiatr	106
3. Zmiana wiatru ze zmianą wysokości	113
4. Turbulencja	114
5. Szkwalistość wiatrów	115
6. Wiatry wywołane lokalnymi różnicami temperatur	116
7. Monsuny	119
8. Wiatry regionalne	120
9. Tornado i trąby wodne	124
10. Sztormy Sumatra i Guba	126
11. Ogólna cyrkulacja atmosfery	126
Rozdział X. Wpływ wiatru na powierzchnię morza	134
1. Uwagi ogólne	134
2. Powstawanie fal	135
3. Posuwanie się i zanik fali martwej	139
4. Wpływ zmiany głębokości wody na elementy fali	140
5. Wiatr jako jeden z czynników wywołujących prądy	143
Rozdział XI. Obserwacje instrumentalne elementów pogody	145
1. Potrzeba dokładnych i wnikliwych obserwacji meteorologicznych	145
2. Barometr	146
3. Aneroid	153
4. Barograf	155
5. Termometry	157

6. Psychrometr	161
7. Higrometr i higrograf	164
8. Wiatromierz	165
9. Balony pilotowe	167
10. Radiosonda	170
Rozdział XII. Obserwacje nieinstrumentalne elementów pogody	171
1. Obserwacja chmur	171
2. Określanie widzialności	172
3. Obserwacje wiatru	173
4. Obserwacja stanu morza	176

CZĘŚĆ II

METEOROLOGIA SYNOPTYCZNA

Rozdział XIII. Masy powietrza	179
1. Uwagi ogólne	179
2. Klasyfikacja mas powietrza według pochodzenia geograficznego	180
3. Klasyfikacja termodynamiczna mas powietrza	181
4. Konserwatywne właściwości mas powietrza	182
5. Ogólna charakterystyka poszczególnych mas powietrza	185
Rozdział XIV. Fronty powietrzne	192
1. Charakterystyka ogólna	192
2. Rodzaje frontów	195
3. Główne strefy frontów na kuli ziemskiej	202
Rozdział XV. Niże i wyże barometryczne	205
1. Polarno-frontowa teoria niżów	205
2. Pogoda na obszarze niżu	211
3. Obszary powstawania i wędrówki niżów	214
4. Wyże barometryczne (antycyklony)	216
Rozdział XVI. Organizacja służby meteorologicznej	219
1. Służby meteorologiczne	219
2. Zbieranie i rozpowszechnianie wiadomości meteorologicznych	222
3. Międzynarodowe symbole synoptyczne	224
Rozdział XVII. Przewidywanie pogody na podstawie depesz synoptycznych	229
1. Sporządzanie mapy synoptycznej	229
2. Analiza frontowa	231
3. Analiza izobaryczna	236
4. Analiza mas powietrza	245
5. Przewidywanie pogody na podstawie mapy synoptycznej	246
Rozdział XVIII. Przewidywanie pogody na podstawie komunikatów z wynikami analizy sytuacji atmosferycznej	251
1. Uwagi ogólne	251
2. Interpretacja wyników analizy	252
3. Wnoszenie na mapę wyników analizy	256
Rozdział XIX. Przewidywanie pogody na podstawie własnych obserwacji	258
1. Uwagi ogólne	258
2. Mgła	259
3. Wiatr	261

4. Barometr	261
5. Wygląd nieba	263
6. Deszcz	265
Rozdział XX. Radar i pogoda	267
1. Radar jako pomoc w przewidywaniu pogody	267
2. Wpływ warunków atmosferycznych na wskazania radaru	271

CZĘŚĆ III

KLIMATY OCEANÓW

Rozdział XXI. Rozkład temperatury, ciśnienia i wiatrów na kuli ziemskiej	275
1. Rozkład temperatury na kuli ziemskiej	275
2. Rozkład ciśnienia i wiatrów na kuli ziemskiej	277
Rozdział XXII. Wpływ mas powietrza i frontów na oceany	288
Rozdział XXIII. Prądy oceaniczne a klimat	292
Rozdział XXIV. Główne obszary deszczowe	298
Rozdział XXV. Klimaty poszczególnych stref	302
1. Klimat pasa zwrotnikowego	302
2. Klimat podzwrotnikowy	305
3. Klimat średnich szerokości	307
4. Klimat wysokich szerokości	314
5. Meldunki o lodach i innych niebezpieczeństwach	323

CZĘŚĆ IV

ORKANY I ŻEGLUGA W ICH STREFIE

Rozdział XXVI. Ogólna charakterystyka orkanów	327
1. Nazwy orkanów w zależności od miejsca ich powstawania	327
2. Orkany a nize średnich szerokości	328
3. Powstawanie orkanów	329
4. Budowa orkanu	331
5. Ruch postępowy orkanów	335
Rozdział XXVII. Wiatr i pogoda w orkanach	339
1. Wiatr	339
2. Pogoda	342
3. Pływy i prądy na obszarze orkanu	344
Rozdział XXVIII. Obszary, pora roku, częstotliwość i wędrówki orkanów	346
1. Huragany zachodno-indyjskie	346
2. Cyklony północnego Oceanu Indyjskiego	350
3. Cyklony południowego Oceanu Indyjskiego	355
4. Orkany północnego Pacyfiku	358
5. Orkany południowego Pacyfiku	369
Rozdział XXIX. Oznaki zwiastujące nadciąganie orkanu	375
1. Uwagi ogólne	375
2. Stan morza	376
3. Wygląd nieba	377
4. Ciśnienie barometryczne i charakter wiatru	379
5. Ostrzeżenia goniometryczno-radarowe	380

Rozdział XXX. Żegluga w strefie orkanów	389
1. Możliwości ominięcia orkanu	389
2. Określanie kierunku, w którym znajduje się oko orkanu	390
3. Określanie odległości od oka orkanu	393
4. Określanie przypuszczalnego toru i prędkości postępowej orkanu	395
5. Określanie połówki orkanu	404

Rozdział XXXI. Manewrowanie statkiem w orkanie	406
1. Uwagi ogólne	406
2. Manewrowanie w ćwiartce niebezpiecznej	408
3. Manewrowanie w ćwiartce żeglownej	411
4. Manewrowanie na torze orkanu	413
5. Przejście przez tor orkanu	413
6. Manewrowanie w oku orkanu	414
7. Środki zapobiegawcze w razie zagrożenia przez orkan lub znalezienia się w jego obszarze	415
8. Sposoby sztormowania na pełnym morzu	418
9. Zachowanie się podczas orkanu statków w porcie i na kotwicy	421

DODATEK

Międzynarodowy kod meteorologiczny	428
1. Przekazywanie wyników obserwacji meteorologicznych na morzu	430
2. Znaczenie znaków cyfrowych dla depesz FM21A, FM22A, FM23A	432
Grupy: YQL _a L _a L _a L _o L _o L _o GG	432
Grupa Nddff	432
Grupa VVwwW	434
Grupa PPPTT	437
Grupa N _h C _l hC _M CH	437
Grupa D _s v _s app	439
Grupa (TRRjj)	440
Grupa (8N _s Ch _s h _s)	440
Grupa (9SpSp _s p _s p)	441
Grupa OT _s T _s T _d T _d	441
Grupa (1d _w d _w P _w H _w)	441
ICE	442
Grupa c ₂ KD _i re	443
3. Forma, w której komunikaty podające wyniki analizy aktualnej sytuacji atmosferycznej (depesze analizy) są podawane dla statków	444
4. Znaczenie znaków cyfrowych dla depesz FM46A	446
k — Wskaźnik półstopniowy dla określania pozycji	446
Q — Oktant kuli ziemskiej	446
P _t — Rodzaj układu ciśnienia	446
P _c — Charakterystyka układu ciśnienia	447
F _t — Rodzaj frontu	447
F _i — Intensywność frontu	447
F _c — Charakterystyka frontu	447
T _t — Rodzaj cyrkulacji tropikalnej	447
T _i — Intensywność układu tropikalnego	448
T _c — Charakterystyka układu tropikalnego	448
m — Symbol odnoszący się do ruchu układów ciśnienia, frontów itp.	448
w _s w _s — Charakter pogody	448

Bałtyckie klucze lodowe	449
1. Stary klucz bałtycki	449
J — Warunki lodowe, rodzaje zalodzenia	449
K — Warunki żeglugi	449
2. Nowy klucz bałtycki	450
i — Warunki lodowe	450
J — Rozwój sytuacji lodowej	450
k — Wpływ lodów na żeglugę	450
Załączniki	453
Średnie dane pogodowe dla główniejszych portów i wysp świata	454
Słowniczek angielsko-polski terminów i słów najczęściej używanych w meteorologii	481
Słowniczek niemiecko-polski terminów i słów najczęściej używanych w meteorologii	487
Tablice przeliczeniowe	490
Skorowidz alfabetyczny	491
Materiały wykorzystane	495
Literatura	495
Pomoce nawigacyjne	496
Mapy	496
Źródła mappek	496